PRZEMYSŁAW BĄBELEWSKI, MARCIN KOLASIŃSKI,
JAREMA ANDRZEJ RABIŃSKI,
EDYTA ROSŁON-SZERYŃSKA, MARTA WEBER-SIWIRSKA,

KORZEŃ, SYSTEM KORZENIOWY DRZEWA i...

Warszawa, 15 – 05 – 2025 rok

ZESPÓŁ AUTORSKI:

prof. dr hab. inż. PRZEMYSŁAW BĄBELEWSKI



- *PRACOWNIK NAUKOWY Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.*
- *SPECJALISTA w zakresie DENDROLOGII, roślin ozdobnych i kształtowania terenów zieleni oraz ZADRZEWIEŃ miejskich.*
- *CZŁONEK KOMISJI REWIZYJNEJ Federacji Arborystów Polskich.*
- *WYKŁADOWCA Federacji Arborystów Polskich.*
- *AUTOR licznych branżowych opracowań naukowych i naukowo-technicznych.*

dr inż. MARCIN KOLASIŃSKI



- *PRACOWNIK DYDAKTYCZNY Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.*
- *SPECJALISTA w zakresie DENDROLOGII, oraz szkółkarstwa.*
- *PRZEWODNICZĄCY Wielkopolskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego.*
- *CZŁONEK KOMISJI REWIZYJNEJ Federacji Arborystów Polskich.*
- *WYKŁADOWCA Federacji Arborystów Polskich.*
- *AUTOR licznych branżowych opracowań naukowych i naukowo-technicznych.*

JAREMA ANDRZEJ RABIŃSKI



WPISANY NA LISTY:

- *BIEGŁYCH SĄDOWYCH przy SĄDZIE OKRĘGOWYM w WARSZAWIE, w zakresie – ochrony środowiska (Kd. 91-92, 93-97, 98-02).*
- *RZECZOZNAWCÓW Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT – PSDZ Nr 1, w specjalności ochrona środowiska w toku realizacji i projektowania inwestycji budowlanych.*
- *RZECZOZNAWCÓW Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT – SITO Nr 847, w specjalności ochrona środowiska.*
- *RZECZOZNAWCÓW Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT – SITPMB Nr 1105, w specjalności ochrona środowiska, w zakresie projektowania, realizacji i użytkowania obiektów budowlanych.*
- *WYKŁADOWCA Federacji Arborystów Polskich.*

POSIADA UPRAWNIENIA POTWIERDZONE ZAŚWIADCZENIAMI:

- *NACZELNEJ ORGANIZACJI TECHNICZNEJ SITO Nr 13/3/90, z dnia 17.11.1990 roku, o ukończeniu szkolenia III-go stopnia upoważniającego do pełnienia funkcji INSPEKTORA NADZORU przy wykonawstwie prac związanych z pielęgnacją drzew ozdobnych,*
- *PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY OCHRONY ZABYTKÓW – WOJEWÓDZKIEGO KONSERWATORA ZABYTKÓW Nr 386, z dnia 22.04.1996 roku, znak: WKZ/IN/539/1879/96, stwierdzającym posiadanie kwalifikacji w zakresie nadzorowania i kierowania pracami ogrodniczymi (zabezpieczania, uzupełniania, rekonstrukcji, konserwacji) w parkach zabytkowych oraz innej zorganizowanej zieleni zabytkowej.*

dr hab. inż. EDYTA ROSŁON-SZERYŃSKA



- *PRACOWNIK NAUKOWY SGGW w Warszawie.*
- *SPECJALISTA w zakresie DENDROLOGII i ARBORYSTYKI oraz nauk rolniczych w specjalności architektura krajobrazu.*
- *CZŁONEK ZARZĄDU Federacji Arborystów Polskich.*
- *WYKŁADOWCA Federacji Arborystów Polskich.*
- *AUTORKA licznych branżowych opracowań naukowych i naukowo-technicznych.*

dr inż. MARTA WEBER-SIWIRSKA



- *PRACOWNIK NAUKOWY Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.*
- *SPECJALISTA w zakresie DENDROLOGII i Kształtowania Terenów Zieleni.*
- *CZŁONEK ZARZĄDU World Green Infrastructure Network (WGIN: Światowej Sieci Zielonej Infrastruktury).*
- *REPREZENTANT POLSKI w European Federation of Green Roof and Living Wall Associations (EFB: Europejskiej Federacji Stowarzyszeń Zielonych Dachów i Żyjących Ścian).*
- *RZECZOZNAWCA Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT – PSDZ Nr 9, w specjalności projektowanie (technologie), eksploatacja (konserwacja, pielęgnacja), dobory roślin.*
- *AUTORKA licznych branżowych opracowań naukowych i naukowo-technicznych.*

SPIS TREŚCI:

1. **WSTĘP** str. **5**

1.1. WPROWADZENIE str. **5**
1.2. WYJAŚNIENIE AUTORÓW OPRACOWANIA DOT. PUBLIKACJI str. **7**
1.3. GENEZA I POTRZEBA OPRACOWANIA PUBLIKACJI str. **9**

2. **KORZEŃ**, **BRYŁA KORZENIOWA**, **SYSTEM KORZENIOWY** drzewa **i…** str. **10**

2.1. KORZEŃ drzewa, definicja i pełnione przez niego funkcje str. **10**
2.2. BRYŁA KORZENIOWA str. **11**
2.3. SYSTEM KORZENIOWY str. **11**
2.4. SZYJA KORZENIOWA str. **12**
2.5. ODZIOMEK str. **12**
2.6. NAPŁYWY (NABIEGI, FAŁDY) KORZENIOWE str. **13**
2.7. ZGRUBIENIE ODZIOMKOWE str. **14**
2.8. KORZEŃ DUSZĄCY str. **17**
2.9. KORZEŃ SKARPOWY str. **19**
2.10. KORZEŃ PRZYBYSZOWY str. **20**

3. **ZASIĘG SYSTEMU KORZENIOWEGO** (Z.S.K.) drzewa str. **21**

3.1. CZYNNIKI DETERMINUJĄCE WIELKOŚĆ Z.S.K. str. **21**
3.2. STREFY KORZENIA drzewa str. **23**
3.3. POZIOMY ZASIĘG SYSTEMU KORZENIOWEGO drzewa str. **24**
3.4. POZIOMY ZASIĘG KORZENI ABSORPCYJNYCH drzewa str. **25**
3.5. POTENCJALNA GŁĘBOKOŚĆ ZAKORZENIENIA się drzewa, W WARUNKACH NATURALNYCH, W LITERATURZE DENDROLOGICZNEJ str. **27**
3.6. RZECZYWISTA GŁĘBOKOŚĆ ZAKORZENIENIA SIĘ drzew W WARUNKACH ANTROPOGENICZNYCH str. **29**

4. Tzw. **STREFA OCHRONNA KORZENI** drzewa str. **30**

4.1. Definicja i sposób wyliczenia tej wartość dendrometrycznej str. **30**
4.2. ZRÓŻNICOWANIE OCHRONY POZIOMEGO Z.S.K.A. drzewa oraz STREFA OCHRONY KORZENI drzewa str. **31**

5. Tzw. **WARTOŚĆ GRANICZNA** (dopuszczalnego) **ZBLIŻENIA** (Wg-r) albo (Wg-d) obiektu do drzewa str. **32**

5.1. DEFINICJE str. **32**
5.2. SPOSOBY WYLICZENI Wg-r W LITERATURZE FACHOWEJ str. **32**
5.3. INTERPRETACJA RÓŻNIC, wg metody J.A. Rabińskiego str. **34**
5.4. WIELKOŚĆ NIEDOPUSZCZALNEJ – tj. KRYTYCZNEJ REDUKCJI ZASIĘGU SYSTEMU KORZENIOWEGO drzewa str. **35**

6. WIELKOŚĆ **BRYŁY KORZENIOWEJ PRZESADZANEGO** drzewa STARSZEGO LUB STAREGO (Wbk) str. **36**

6.1. Szacowanie WIELKOŚĆ PROMIENIA bryły korzeniowej drzewa PRZESADZANEGO str. **36**
6.2. Szacowanie WYSOKOŚCI bryły korzeniowej drzewa PRZESADZANEGO str. **37**
6.3. Uwagi końcowe dot. ww. wielkości bryły korzeniowej drzewa PRZESADZANEGO str. **38**

7. **SŁOWNIK POJĘĆ** str. **39**

1. WSTĘP:

1.1. WPROWADZENIE:

Żadne drzewo nie rośnie bez korzeni, podobnie i ludzie więdną bez rozsądku.
Autor: Tales z Miletu -624 ÷ -547 p.n.e.

Pamiętajmy o tym, że drzewo bez korzeni to drewno.
Autor: Tomasz J. Kosiński, Bogowie Słowian.

Wiele razy próbowałam, ale moje korzenie zawsze były płytkie i wywracał mnie byle podmuch wiatru.
Autor: Olga Tokarczuk, Bieguni.

Nigdy nie wyciągał pochopnych wniosków – wyrywał je z korzeniami.
Autor: Terry Pratchett, Nauka Świata Dysku II. Glob.

(...) ***cóż to za życiowy start: ucieczka od korzeni?***
Autor: Mary Westmacott, W samotności.

Człowiek bez korzeni nigdzie nie znajdzie spokoju.
Autor: Katarzyna Bonda.

(...) ***Marzenia jednak są oderwane, unoszą się i tak dryfują do czasu, aż nie zapuszczą korzeni***.
Autor: Franziska Gehm, Siostry wampirki. Odlotowe życzenia.

Była to wycieczka w poszukiwaniu korzeni dla dziecka bez korzeni.
Autor: Alan Philps, Porzucony.

Korzenie to nie jest taka prosta sprawa (...)***. Z jednej strony dają ci oparcie, a z drugiej trzymają cię w miejscu. Nie pójdziesz do przodu, choćbyś chciała.***
Autor: Małgorzata Fugiel-Kuźmińska, Śleboda.

Bo miłość jest jak drzewo: sama z siebie rośnie, głęboko zapuszcza korzenie w całą istotę człowieka i nieraz, na ruinie serca dalej się zieleni.
Autor: Victor Hugo, Katedra Marii Panny w Paryżu.

Czy po to z takim trudem wyrwałam korzenie z jednego miejsca, żeby nieubłaganie zapuszczać je w drugim? Czy człowiek może żyć nie wrastając?
Autor: Krystyna Siesicka, Między pierwszą a kwietniem.

(...) ***kobieta pozbawiona miłości do swoich korzeni jest kobietą straconą***.
Autor: Elena Ferrante, Historia zaginionej dziewczynki.

Cierpliwość jest drzewem, które ma gorzkie korzenie, ale bardzo słodkie owoce.
Autor: Przysłowie perskie.

Karczujcie korzenie zła, jakże często są pożywne i smaczne.
Autor: Stanisław Jerzy Lec.

Cztery korzenie wszystkich rzeczy: ogień, powietrze, woda i ziemia.
Autor: Empedokles z Agrygentu, Peri physeos.

1.2. WYJAŚNIENIE AUTOR OPRACOWANIA DOT. PUBLIKACJI:

1.2.1. Jak czytelnicy zauważyli, w tekście występują wyrażenia napisane czcionka koloru granatowego, takie jak np. → drzewo[1], → krzew[2], jak też → zadrzewienie[3] – są to określenia posiadające tzw. → **definicję legalną**[4].

Wyjaśniamy, iż → **DEFINICJA LEGALNA**[4] lub → **WYKŁADNIA LEGALNA**[4] – to definicja (wyjaśnienie) jak rozumieć dane pojęcie, zawarta w → **normie prawnej**[5] obowiązującego (w dacie publikacji) → aktu prawnego[6], która wiążąco ustala znaczenie określonego pojęcia (zwrotu – określenia).

Omawiane → definicje legalne[4] zazwyczaj i najczęściej umieszczone są na początku → aktów prawnych[6], choć niejednokrotnie można je znaleźć także w ich dalszej części.

W polskim systemie prawnym, z mocy § 146 ust. 1 załącznika do rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 czerwca 2002 roku, w sprawie "Zasad techniki prawodawczej" (Dz. U. z 2016 r. poz. 283) cyt. *w ustawie lub innym akcie normatywnym formułuje się definicję* [tzw. → legalną[4] – przyp. wł.] *danego określenia, jeżeli*:

1) *dane określenie jest wieloznaczne;*
2) *dane określenie jest nieostre* [tzn. nieprecyzyjne, wieloznaczne – przyp. wł.]*, a jest pożądane ograniczenie jego nieostrości;*
3) *znaczenie danego określenia nie jest powszechnie zrozumiałe;*
4) *ze względu na dziedzinę regulowanych spraw istnieje potrzeba ustalenia nowego znaczenia danego określenia.*

Pojęcia posiadające tzw. → definicje legalną[4], zarówno w dalszej części niniejszego opracowania, jak też innych naszych opracowaniach, zawsze będą:

- – jak już powyżej wskazano – pisane kolorem granatowym;
- w przypadku omawiania treść → normy prawnej[5] zostanie ona:
  - przytoczona w pełnym brzmieniu (zawartym analizowanym → przepisie prawnym[7]);
  - zacytowana przy użyciu (czcionki) *kursywy*;
  - wskazana wraz z zamieszczeniem → przepisu prawnego[7] oraz → aktu prawnego[6] obowiązującego w dacie publikacji niniejszego opracowania.

Natomiast nasze **komentarze** do → definicji legalnych[4] są zamieszczone przy użyciu czcionki używanej w tej publikacji, dla jednoznacznego rozróżnienia tekstu cytowanego → przepisu prawnego[7], od komentarza autorów.

---

1 **DRZEWO** – z mocy art. 5 pkt 26a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku, o ochronie przyrody (dalej u.o.p.) przez pojęcie to należy rozumieć cyt.: *wieloletnią **roślinę**[15] o zdrewniałym jednym **pędzie**[20] głównym (**pniu**[15]) albo zdrewniałych kilku **pędach**[20] głównych i **gałęziach**[16] tworzących **koronę**[17] w jakimkolwiek okresie podczas rozwoju **rośliny**[15]*.

2 **KRZEW** – z mocy art. 5 pkt 26b u.o.p. przez pojęcie to należy rozumieć cyt.: *wieloletnią **roślinę**[15] rozgałęziającą się na wiele równorzędnych zdrewniałych **pędów**[20], nietworzącą pnia[15] ani **korony**[17], niebędącą pnączem*.

3 **ZADRZEWIENIE** – z mocy art. 5 pkt 27 u.o.p. przez pojęcie to należy rozumieć cyt.: *pojedyncze drzewa[1], krzewy[2] albo ich skupiska **niebędące** lasem w rozumieniu ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U z 2018 r. poz. 2129 i 2161 oraz z 2019 r. poz. 83, 125, 1815 i 2020) lub plantacją, wraz z **terenem**, na którym występują, i pozostałymi **składnikami** szaty roślinnej tego terenu*.

4 **DEFINICJA LEGALNA** – jest zdefiniowana i opisana w pkt nr 1.2.1.

5 **NORMA PRAWNA** – to norma postępowania będąca częścią porządku prawnego. Jest wypowiedzią w określonym języku, mającą charakter dyrektywny, tzn. wyznaczającą adresatowi → **NORMY PRAWNEJ**[5] określony sposób zachowania w określonych okolicznościach.

6 **AKT PRAWNY** – zgodnie z definicją z słownika PWN, to w przedmiotowym zakresie np. ustawa, dekret, rozporządzenie, zarządzenie naczelnych → organów administracji publicznej oraz obowiązujące na określonym terenie inne akty → organów administracji.

7 **PRZEPIS PRAWNY** – to istotna jednostka redakcyjna tekstu prawnego, która w sensie gramatycznym stanowi zdanie, wyodrębniona w postaci artykułu, paragrafu, ustępu lub litery. → **PRZEPISY PRAWNE**[7] dzielą się na ogólne (z łac. *leges generales*) oraz szczególne (z łac. *leges speciales*), które opisują wyjątki od ogólnych → **PRZEPISÓW PRAWNYCH**[7].

1.2.2. Tzw. → **WYKŁADNIE SEMANTYCZNE**[8] (celowościowe i funkcjonalne) użytych lub używanych pojęć, które nie posiadają → definicji legalnej[4], a których sens nie jest rozumiany domyślnie, wymagały → eksplikacji[9] dlatego zostały zdefiniowane w rozumieniu merytorycznym tj. technicznym lub arborystycznym, jak też przyrodniczym lub dendrologicznym, są pisane kolorem zielonym.

1.2.3. Należy również wskazać, że wszystkie pojęcia które zostały zdefiniowane, gdyż:

- przywołano ich → definicje legalne[4];
- albo wskazano ich → wykładnie semantyczną[8];

poprzedzone zostały strzałkami odpowiednio (→) albo (→), a przed zdefiniowaniem ich nazwa jest pisana **WERSALIKIEM**.

1.2.4. Ponieważ autorzy obserwują nagminne nieprawidłowości w tym zakresie, wypełniając cel dydaktyczny, uprzejmie przypominamy, iż → **NAZWY GATUNKOWE**[10] → drzew[1] zamieszczono zgodnie z zasadami Międzynarodowego Kodeksu Nomenklatury Botanicznej (ICBN):

- pierwszym członem → **NAZWY GATUNKOWEJ**[10] → drzewa[1] – jest → **NAZWA RODZAJOWA**[11], pisana w formie rzeczownika;
- drugim członem → **NAZWY GATUNKOWEJ**[10]→ drzewa[1] – jest → **EPITET GATUNKOWY**[12], najczęściej pisany w formie przymiotnikowej;
- następnym tzw. → **CYTAT**[13]:
  - – tj. skrót nazwiska autora pierwszego naukowego opisu danego → gatunku[14];
  - W nomenklaturze botanicznej zwykle ustala się standaryzacja nazwisk autorów, tak aby forma występująca w nazwie binominalnej była jednoznaczna;
  - Przykładowo autorstwo Linneusza może być oznaczone, jako Linnaeus lub Linn., ale najczęściej stosowany jest skrót L.

W miejscu tym nadto należy wyjaśnić, że pisanie → **NAZWY GATUNKOWEJ**[10] → drzewa[1] lub → krzewu[2] (jak też innej → **ROŚLINY**[15]) w jakimkolwiek piśmie formalnym (tj. sporządzanym w toku prowadzonego postepowania np. administracyjnego), → protokole[16]

---

8 **WYKŁADNIA SEMANTYCZNA** (celowościowa i funkcjonalna) – jest zdefiniowana i opisana w pkt nr 1.2.2.

9 **EKSPLIKACJA** – uściślenie pojęcia bez zmiany jego zakresu. Używając języka potocznego, powiedzielibyśmy, że **EKSPLIKACJA**, to precyzyjne wyjaśnienie znaczenia danego pojęcia, które jest *niejasne* lub wieloznaczne (niejednoznaczne), jaka też może być albo jest używane nieprecyzyjnie lub wręcz błędnie.

10 **NAZWA GATUNKOWA** → drzewa[1] – jest zdefiniowana i opisana w pkt 1.2.4.

11 **NAZWA RODZAJOWA** → drzewa[1] – jest zdefiniowana i opisana w pkt 1.2.4.

12 **EPITET GATUNKOWY** w → **NAZWIE GATUNKOWEJ**[10] → drzewa[1] – jest zdefiniowany i opisany w pkt 1.2.4.

13 **CYTAT** w → **NAZWIE GATUNKOWEJ**[9] → drzewa[1] – jest zdefiniowany i opisany w pkt 1.2.4.

14 **GATUNEK** – z mocy art. 5 pkt 1 u.o.p. przez pojęcie to należy rozumieć cyt.: *zarówno gatunek[14] w znaczeniu biologicznym, jak i każdą niższą od gatunku[14] biologicznego jednostkę systematyczną, populację, a także mieszańce tego gatunku[14] w pierwszym lub drugim pokoleniu, z wyjątkiem form, ras i odmian udomowionych, hodowlanych lub uprawnych*.

15 **ROŚLINA** – (*Archaeplastida* Adl i in. 2005, dawne nazwy naukowe: *Vegetabilia, Plantae, Phytobionta, Plastida, Primoplantae*) – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom. W rozumieniu merytorycznym jest tworem przyrody (wyłącznie) żywej (od słowa „*rośnie*”, cechujący się zdolnością do nieprzerwanego wzrostu za sprawą tkanek twórczych, mających stałą zdolność do podziału komórek. Zazwyczaj jest trwale przytwierdzony do podłoża.

16 **PROTOKÓŁ** – to jedna z najpopularniejszych urzędowych form pisemnych, jej istotą jest samokontrola wszystkich osób uczestniczących w → **PROTOKÓŁOWANEJ**[16] czynności (każdej mającej istotne znaczenia dla rozstrzygnięcia sprawy, jedynie przykładowo wskazuje: → oględziny[17], rozprawę, przesłuchanie, itp.), polegająca na odczytaniu treści → **PROTOKOŁU**[16] bezpośrednio przed jego podpisaniem oraz omówienia ew. odmowy lub braku podpisu którejkolwiek osoby.

(np. z przeprowadzonych → oględzin[17]), jak też → postanowieniu[18], albo → decyzji administracyjnej[19] niezgodnie z zasadami Międzynarodowego Kodeksu Nomenklatury Botanicznej (ICBN) jest nie tylko nieprawidłowe merytorycznie, lecz także nielegalne ponieważ omawiany ICBN został ratyfikowany przez Polskę – a tym samym jest obowiązującym → aktem prawnym[5].

1.2.5. Zarówno autorzy, jak też Prezes Federacji Arborystów Polskich zamierzają, aby niniejsze opracowanie nie było opracowaniem *statycznym*, lecz **dynamicznie zmieniało się**. Dlatego uprzejmie prosimy czytelników o zgłaszanie:

- ewentualnych uwag – jeśli jakikolwiek fragment naszego opracowania jest napisany nieczytelnie lub budzi wątpliwości interpretacyjne;
- pytań – o ile którakolwiek z przywołanych → norm prawnych[5] budzi wątpliwość lub wymaga dalszego omówienia;
- uzasadnionej krytyki – o ile czytelnik reprezentuje zdanie odmienne od poglądu prezentowanego przez autorów.

---

17 **OGLĘDZINY** – czynność dowodowa w postepowaniu administracyjnym albo cywilnym albo karny, przeprowadzana (bez udziału albo z udziałem biegłych) za pomocą zmysłów, jak też z wykorzystaniem środków technicznych, w przypadku:
→ drzew[1] – jest zaliczana do → oględzin[17] rzeczy;
→ zadrzewienia[3] – jest zaliczana do → oględzin[17] miejsca;
a następnie utrwalana w postaci → protokołu[16] z → oględzin[17].

18 **POSTANOWIENIE** – akt władczy i decyzyjny o charakterze zewnętrznym → organu administracji publicznej, wydawana w toku postepowania administracyjnego, dotyczący poszczególnych kwestii wynikłych w toku postępowania, lecz nie rozstrzygający o samej istocie samej sprawy (tj. nie kończący postepowania administracyjnego), chyba że → przepisy prawne[7] stanowią inaczej.

19 **DECYZJA ADMINISTRACYJNA** – akt władczy → organu administracji publicznej rozstrzygający sprawę co do jej istoty w całości lub w części albo w inny sposób kończący sprawę (postępowanie administracyjne) w danej instancji), chyba że → przepisy prawne[7] stanowią inaczej.

1.3. GENEZA I POTRZEBA OPRACOWANIA PUBLIKACJI:

1.3.1. Czy pojęcie → drzewo[1] posiada, omówioną w poprzednim rozdziale → definicję legalną[4]?

Dlaczego o to pytamy?

Otóż z mocy art. 5 pkt 26a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku, o ochronie przyrody (Tekst pierwotny: Dz. U. Nr 92 poz. 880. Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 roku poz. 1336 z późniejszą zmianą: poz. 1688, 1890, z 2024 roku poz. 1089 – dalej u.o.p.) → **drzewo**[1] – to cyt.: *wieloletnia **roślina**[15] o zdrewniałym jednym **pędzie**[20] **głównym** (**pniu**[21]) albo zdrewniałych kilku **pędach**[20] głównych i **gałęziach**[22] tworzących **koronę**[23] w jakimkolwiek okresie podczas rozwoju **roślin**[15].*

Czy zatem autor, powyżej przywołanej → normy prawnej[5], która powinna być prawidłowa merytorycznie, nie posiada nie tylko specjalistycznej, lecz nawet podstawowej wiedzy o… → drzewach[1]?

1.3.2. Na początku przeanalizujmy i wyjaśnijmy podstawowe, w ocenie autorów, błędy legislacyjno-merytoryczne:

1.3.2.1. wyszczególniony w ww. → przepisie prawnym[7] cyt. ***pęd***[20] ***główny***:

- nie może być cyt.: *zdrewniały* (co wyjaśniamy poniżej w przypisie wyjaśniającym istotę tego pojęcia), bowiem prawodawca **błędnie** utożsamił go (pomylił) z pojęciem → **ŁODYGA**[24];

---

20 **PĘDY** – określenie to, pomimo jego użycia w art. 5 pkt 26a, art. 5 pkt 26b, art. 5 pkt 26d, art. 87a ust. 1, art. 89 ust. 5 u.o.p., nie posiada tzw. → definicji legalnej[4], w związku z tym wyjaśniamy, że:
- w przypadku → drzewa[1], w rozumieniu -formalnoprawnym jest to wyłącznie nie pozbawiony żywotności, → elementy[27] jego → korony[17], o średnicy przekroju do 1 cm.
- (botanika) – to część → rośliny[15] składająca się z → **ŁODYGA**[19], **liści**, **pączków**, **kwiatów** oraz **owoców** – który tym samym z istoty swojej **nie** jest cały zdrewniały. Często omawiane pojęcie → **PĘD**[20] jest nieprawidłowo utożsamiany z omówionym poniżej pojęciem → **ŁODYGA**[19].

21 **PIEŃ** → drzewa[1] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom. W rozumieniu merytorycznym, jest to część → drzewa[1] będąca połączeniem → systemu korzeniowego[29] z → koroną[15]. Nazwą tą określamy w leśnictwie i arborystyce grubą, zdrewniałą → **ŁODYGĘ**[19] (→ *pęd*[20] *główny*) → drzew[1] liściastego za wyjątkiem olszy – olchy (*Alnus* Mill.).

22 **GAŁĘZIE** – są zdefiniowana i opisana w pkt nr 1.3.2.2.d.

23 **KORONA** → drzewa[1] – pojęcie to jest wzmiankowane w różnych → normach prawnych[5]. Jednocześnie zaznaczyć należy, że w żadnym z → aktó prawnych[6] nie zamieszczono tzw. → definicji legalnej[4] tego pojęcia znanej autorom niniejszego opracowania. Dlatego zostało ono szczegółowo omówione w rozdziale nr 4.1.1. opracowania pt. *ASPEKTY FORMALNO PRAWNE CIĘCIA KORON DRZEW*.

24 **ŁODYGA –** to osiowa część → rośliny[15] naczyniowej, bez umiejscowionych na niej **liści**, **pąków**, **kwiatów**, **owoców**, błędnie utożsamiana z omówionym powyżej pojęciem → **PĘD**[20].

- nie posiada → definicji legalnej[4], pomimo, że pojęcia takie jak ***pień***[21], ***strzała***[25], ***kłoda***[26] – przez wielu dendrologów, arborystów, leśników itp., są definiowane rozbieżnie;
- ponadto w ocenie autorów, nie jest nim jedynie wymieniony w nawiasie ***pień***[15], lecz także pominięta przez ustawodawcę… → **STRZAŁA**[25];

1.3.2.2. ponadto – nie budzi żadnych wątpliwości w doktrynie, że → **KORONĘ**[23] → drzewa[1] – w istocie tworzą tzw. → **ELEMENTY KORONY**[27] → drzewa[1], do których zaliczamy, poza wymienionymi przez prawodawcę → gałęziami[22], również:

a. → **PĘDY**[20] (tj. → elementy korony[27] → drzewa[1] o średnicach do 1 cm – wg. *European Arboricultural Council – Europejska Rada do spraw Drzew e.V.*– dalej EAC);

b. → **KONARY**[28] (tj. → elementy korony[27] → drzewa[1] o średnicach ponad 10 cm – wg. EAC);

c. → **PRZEWODNIKI**[29] – tj. dominujące → pędy[20] → rośliny drzewiastej[30], na → drzewach[1] wielopniowych jest ich więcej niż jeden.

d. Dodamy dla wyjaśnienia całości zagadnienia, że wskazane przez prawodawcę → **GAŁĘZIE**[22]:
   - pomimo użycia tego określenia w art. 5 pkt 26a, art. 87a ust. 2 pkt 1, art. 87a ust. 4, art. 87a ust. 5, analizowane określenie nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom niniejszej publikacji;
   - dzielimy pod względem wielkości dendrometrycznych → **ELEMENTÓW KORONY**[27] → drzewa[1], na:
     - **CIENKIE** → **gałęzie**[16] (tj. → elementy korony[27] → drzewa[1] o średnicach większych od 1 cm i mniejszych od 3 cm – wg. EAC);
     - **DROBNE** → **gałęzie**[16] (tj. → elementy korony[27] → drzewa[1] o średnicach większych od 3 cm i mniejszych od 5 cm – wg. EAC);
     - **GRUBE** → **gałęzie**[16] (tj. → elementy korony[27] → drzewa[1] o średnicach większych od 5 cm i mniejszych od 10 cm – wg. EAC).

---

25 **STRZAŁA** → drzewa[1] – ponieważ, tak jak w poprzednio opisanych przypadkach, żadne (znane autorom), obowiązujące → przepisy prawa[6] nie zawierają → definicji legalnej[4] omawianego pojęcia. W rozumieniu merytorycznym jest to zdrewniała → **ŁODYGA**[19] (określona w u.o.p. jako cyt.: → ***pęd***[20] *główny*):
- wytwarzany przez iglaste – szpilkowe (*Pinopsida* Burnett, dawniej *Coniferopsida*) oraz olsze – olchy (*Alnus* Mill.);
- o prostym przebiegu, od tzw. → szyi korzeniowej[30], aż do wierzchołka → drzewa[1];
- który cechuje jedna, prosta tzw. *oś morfologiczna*, przebiegająca przez tzw. *rdzeń pnia* oraz mniej więcej symetryczne ułożenie → elementów korony[27] (tj. → konarów[28] lub → gałęzi[16] oraz → pędów[20]).

26 **KŁODA** → drzewa[1] – pomimo wymienienia tego określenia w art. 89 ust. 3 i 4 u.o.p., jak też istotnych rozbieżności nawet wśród profesjonalistów, w rozumieniu tego, co oznacza to pojęcie, żadne (znane autorom), obowiązujące → przepisy prawa[6] nie zawierają → wykładni legalnej[4] tego pojęcia, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować jego → wykładnię semantyczną[8].

Nazwą **KŁODA**[26] określamy (pospolicie) w leśnictwie i arborystyce fragment ściętego → pnia[15] albo → strzały[25]. Nazwę tę w tym znaczeniu aprobuje również cześć dendrologów. Tego określenia będą używać autorzy w niniejszym opracowaniu.

Należy jednak wyjaśnić, że:
- w rozumieniu **botanicznym** – **KŁODĘ**[26]
- wytwarzają palmy, juki, draceny, gdzie u tych → roślin[15] nie występuje przyrost na grubość, czyli brak jest przyrostów rocznych;
- ponadto niektórzy inni autorzy (botanicy, część dendrologów) mianem **KŁODY**[26] określa również formę PNIA[15], w której nie da się wyróżnić jednej, prostej osi morfologicznej przebiegającej przez jego środek (tzw. *rdzeń pnia*), wytwarzaną przez → drzewa[1] liściaste z wyjątkiem olszy, olchy (*Alnus* Mill.).

27 **ELEMENTY KORONY** → drzewa[1] – zagadnienie opisane w skrócie w pkt 1.3.2.2. oraz szerzej w rozdziale nr 4.1.2. opracowania pt. *ASPEKTY FORMALNO PRAWNE CIĘCIA KORON DRZEW*.

28 **KONAR** – pojęcie omówione w pkt 1.3.2.2.b.

29 **PRZEWODNIK**– pojęcie omówione w pkt 1.3.2.2.c.

30 **ROŚLINA DRZEWIASTA** – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom.

W rozumieniu merytorycznym, jest to → roślin[15] posiadająca w swojej budowie części zdrewniałe, wieloletnie. Pojęcie obejmuje → drzewa[1], → krzewy[2], podkrzewy, krzewinki.

1.3.3. Czy jednak, w istocie, może w ogóle istnieć twór przyrody żywej – jakim jest → drzewo[1] – cyt.: *o zdrewniałym jednym **pędzie**[20] głównym (**pniu**[15]) albo zdrewniałych kilku **pędach**[20] głównych i **gałęziach**[16] tworzących **koronę**[23]*?

Czy może istnieć → drzewo[1] posiadające jedynie wskazaną cześć… nadziemną?

O czym będzie niniejsze opracowanie?

O tym, czego zaniechał[31] zamieścić (opisać) jej autor, w analizowanej oraz jakże błędnej merytorycznie i niefachowej (a wręcz humorystycznej) → definicji legalnej[4] pojęcia → drzewo[1], które z istoty swojej nie może być pozbawione części podziemnej tj. → korzeni[32], → bryły korzeniowej[33], → systemu korzeniowego[34].

1.3.4. Ponadto autorzy w niniejszym opracowaniu wyjaśniają również w (następnym) rozdziale nr 2 znacznie poszczególnych pojęć merytorycznych:

- związanych z przedmiotem opracowania np. → korzeń[32], → szyja korzeniowa[35], → odziomek[36], → napływy korzeniowe[37]/ → nabiegi korzeniowe[32], → fałdy korzeniowe[32], → zgrubienie odziomkowe[38], → korzeń duszący[39], → korzeń skarpowy[40], → korzeń przybyszowy[41] itp.;
- często błędnie utożsamianych (tj. traktowanych, jako synonimy), np. → bryła korzeniowa[33] i → system korzeniowy[29], jak też → szyja korzeniowa[30] i → odziomek[31].

w szczególności tych, które zostały użyte w obowiązujących → normach prawnych[5], oraz stosowanych zarówno przez arborystów jak też dendrologów do opisu stanu → drzew[1].

W rozdziale nr 3 autorzy przedstawiają wiadomości dotyczące wielkości dendrometrycznych części podziemnej → drzew[1], w tym czynników determinujących te wielkości, jak też zasad wyliczania (szacowania, określania) omawianych wielkości dendrometrycznych.

---

31 **ZANIECHANIE** – to niepodjęcie działania prawnego oczekiwanego przez ustawodawcę. Przykładem takiej → normy prawnej[5] dot. → drzewa[1] jest np. art. 78 u.o.p. o treści cyt. *rada gminy jest obowiązana zakładać i utrzymywać w należytym stanie tereny zieleni i zadrzewienia*[3].

32 **KORZEŃ** → drzewa[1] (łac. *radix*) – pojęcie omówione w rozdziale 2.1. niniejszego opracowania.

33 **BRYŁA KORZENIOWA** → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.2. niniejszego opracowania.

34 **SYSTEMEM KORZENIOWY** → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.3. niniejszego opracowania.

35 **SZYJA KORZENIOWA** → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.4. niniejszego opracowania.

36 **ODZIOMEK** → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.5. niniejszego opracowania.

37 **NAPŁYWY (NABIEGI, FAŁDY) KORZENIOWE** → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.6. niniejszego opracowania.

38 **ZGRUBIENIE ODZIOMKOWE** → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.7. niniejszego opracowania.

39 **KORZEŃ DUSZĄCY** → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.8. niniejszego opracowania.

40 **KORZEŃ SKARPOWY (SZKARPOWY, DESKOWY)** → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.9. niniejszego opracowania.

41 **KORZEŃ PRZYBYSZOWY** → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.8. niniejszego opracowania.

2. KORZEŃ DRZEWA, BRYŁA KORZENIOWA, SYSTEM KORZENIOWY i...:

2.1. KORZEŃ DRZEWA:

→ **KORZEŃ**[27] (łac. *radix*) – określenie to, pomimo jego użycia w art. 87a ust. 1, art. 89 ust. 5 u.o.p., nie posiada tzw. → definicji legalnej[4], w związku z tym wyjaśniamy, że w przypadku → drzew[1], jest to (**organ**[42] → **rośliny**[15]) podziemna część → rośliny[15], która między innymi:

- wchłania z gleby wodę oraz zawarte w niej substancje odżywcze (sole mineralne);
- przewodzi wodę oraz zawarte w niej substancje odżywcze do innych części → rośliny[15];
- magazynuje energetyczne substancje zapasowe (węglowodany w formie cukrów lub skrobi) oraz enzymy wzrostu i uwalnia je w zależności od potrzeb → drzewa[1];
- prowadzi wymianę gazową;
- jest miejscem syntezy między innymi asparaginy, glutaminy oraz innych aminokwasów;
- wchodzi w symbiozę z organizmami glebowymi (mikoryzą);
- umożliwia wegetatywne rozmnażanie przez → **ODROŚLA**[43] **KORZENIOWE**. Wiele → drzew[1], które rosną w grupach, nie powstało z nasion, lecz wegetatywnie z → odrośli korzeniowych[43], np.:
  - wierzby (*Salix* L.);
  - topole (*Populus* L.);
  - sumaki (*Rhus* L.);
  - skrzydłorzechy (*Pterocarya* Kunth);
  - bożodrzewy, syn: ajlant (*Ailanthus* Desf.);
  - oliwniki wąskolistne, syn: oliwnik zwyczajne (*Elaagnus angustifolia* L.);
  - kłęk kanadyjski syn: kłęk amerykański (*Gymnocladus dioica* L. K. Koch);
  - robinie syn: grochodrzew (*Robinia* L.).

  Opisany sposób rozmnażania wegetatywnego prowadzi do powstania tzw. → **klonu**[44].

---

42 **ORGAN** – w rozumieniu botanicznym, to funkcjonalnie wyodrębniona część → rośliny[15].
ORGAN – w rozumieniu formalno-prawnym, to podmiot wyodrębniony w celu wykonywania określonych zadań.

43 **PĘDY EPIKORMICZNE** – określane są także jako **PĘDY PRZYBYSZOWE**, **ODROSTY**, **ODROŚLA**, ponadto zwane są żargonowo ***pędami świętojańskimi*** lub tzw. ***wilkami*** – rozwijają się z **pąków epikorycznych** zwanych także ***pączkami śpiącymi*** lub ***spoczynkowymi***, najczęściej w następstwie uszkodzeń → korony[23] → drzewa[1] lub ścięciu → pnia[21] → drzewa[1], jak też odsłonięcia (zwiększenia dostępu światła).

ODROŚLA wyrastają nie tylko z → pnia[21] → drzew[1] oraz → szyi korzeniowej[35], lecz także z → korzeni[32] → drzewa[1] lub → krzewu[2] (w takim przypadku nazwane są **ODROŚLAMI KORZENIOWYMI**).

ODROST bywa (Zygmunt Obmiński – *Ekologia lasu* – Warszawa 1977 rok, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, s. 193-194) odróżniany od **ODROŚLI** jako pęd rozwijający się z **pąka przybyszowego** w przypadku zniszczenia (np. zgryzienia przez zwierzę) pędu siewki. **ODROST** przejmuje wówczas funkcję normalnego **pędu głównego**.

Natomiast tzw. **WILI** nie wyrastają z → **szyi korzeniowej**[35], lecz z → **konarów**[28] lub → **gałęzi**[22], pionowo w górę – dlatego wprowadzono rozróżnienie opisywanych nazw **PĘDÓW EPIKORMICZNYCH** (***przybyszowych***).

44 Tzw. **KLON** – poprzedzony skrótem „tzw.” albo pisany kursywą, dla odróżnienia tego pojęcia od → drzew[1] rodzaju (*Acer* L.), są to → rośliny[15] o cechach identycznych z → rośliną[15] macierzystą.

- stabilizuje[45] – utrzymuje – „trzyma” – kotwiczy – przytwierdza → roślinę[15] w podłożu, co ma kluczowe znaczenie przy ocenie → **ZAGROŻENIA[46] BEZPIECZEŃSTWA POWODOWANEGO PRZEZ → DRZEWO[1]**, oraz → **RYZYKA[47]** wypadku.

  W miejscu tym autorzy zwracają uwagę – z powodu mylenia i błędnego stosowania w diagnostyce → drzew[1] (nawet przez znanych dendrologów), że **nie** są synonimami określenia:

STATYKA[48] → drzewa[1] ≠ STABILNOŚĆ[45] → drzewa[1] w podłożu
≠ WYTRZYMAŁOŚĆ MECHANICZNA PNIA → drzewa[1]

Należy również pamiętać, aby nie używać „samego” słowa ***korzeń***, lecz zawsze dodawać dookreślenie **korzeń** → rośliny[15], lub → **korzeń[27]** → drzewa[1], gdyż często zapominamy, że omawiane określnie **korzeń** może oznaczać również:

- część zęba,
- nazwę jednego z Polskich:
  - miasta;
  - wsi;
  - (a nawet)… Rezerwatu Przyrody.

---

45 **STABILNOŚĆ** – istnieje wiele interpretacji analizowanego pojęcia, jednak większość definicji odwołuje się do pojęcia stanu równowagi, utrzymywania w ustalonym stanie. W odniesieniu do → drzew[1] oznacza przytwierdzanie – utrzymywanie – kotwiczenie → rośliny[15] w podłożu.

46 **ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA POWODOWANE PRZEZ DRZEWO** – pojęcie nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom.

W odniesieniu do → drzew[1] pojęcie → **ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA[19]** jest definiowane, jako ***właściwość – czynnik*** – zjawisko wywołane działaniem:

- sił natury (w tym naturalnym stanem → drzewa[1]);
- bądź umyślna albo nieumyślną działalnością człowieka (np. jego uszkodzeniem, lub zniszczeniem, jak też → zaniechaniem[31] wymaganej pielęgnacji lub zabezpieczenia np. w toku budowy);

które powoduje, że poczucie → **BEZPIECZEŃSTWA** maleje bądź zupełnie zanika.

→ **BEZPIECZEŃSTWO[46]** jest definiowane, jako stan odznaczający się **brakiem → RYZYKA[47]** – tj. utraty czegoś dla podmiotu szczególnie cennego – życia, zdrowia, a także dóbr materialnych (w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia mienia jakim są również → drzewa[1]).

47 **RYZYKO** – pojęcie posiada → definicje legalną wskazaną w **art. 3 pkt 32c** ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku, prawa ochrony środowiska (dalej p.o.ś.) zgodnie z którą – *rozumie się przez to prawdopodobieństwo wystąpienia konkretnego skutku w określonym czasie lub w określonej sytuacji.*

48 **STATYKA[46]** → drzewa[1] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8].

W rozumieniu merytorycznym, jest to *dział dynamiki, będącej działem mechaniki), zajmujący się równowagą układów* ***sił działających na ciało*** (np. → drzewo[1]) *pozostające w spoczynku…*

2.2. BRYŁA KORZENIOWA:

→ **BRYŁA KORZENIOWA**[33] – określenie to, pomimo jego użycia w art. 83c ust. 5 pkt 1 u.o.p. również nie posiada tzw. → definicji legalnej[4].

Autorzy wyjaśniają, że w rozumieniu merytorycznym (tj. → wykładni semantycznej[8]) jest to całokształt (– a w rozumieniu matematycznym zbiór) → korzeni[27] wytworzonych przez → roślinę[15].

Potocznie: *wszystkie* → korzenie[27], które wyrosły za życia → drzewa[1].

W szkółkarstwie: jest to uformowana w toku tzw. *szkółkowania* bryła ziemi z przerastającymi ją → korzeniami[27] → rośliny[15]. A wg. Związku Szkółkarzy Polskich – *Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego* – Warszawa 2011, 2013, 2018 rok, jest to cyt. ***część systemu korzeniowego***[29] *wykopana razem z ziemią*.

→ **BRYŁA KORZENIOWA**[28] → drzewa[1] przygotowana do transportu:

- owinięta tzw. *jutą* jest nazywana → **BALOTEM**[49];
- w tzw. *pojemniku* jest nazywana → **KONTENEREM**[50].

---

[49] **BALOT** – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom.
W rozumieniu merytorycznym, jest to → bryła korzeniowa[28] → drzewa[1] przygotowana do transportu owinięta tzw. *jutą*.

[50] **KONTENER** – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom.
W rozumieniu merytorycznym, jest to → bryła korzeniowa[28] → drzewa[1] przygotowana do transportu w tzw. *pojemniku*.

2.4. SYSTEMEM KORZENIOWY:

→ **SYSTEMEM KORZENIOWY**[29] → drzewa[1] – dla analizowanego pojęcia prawodawca również nie opracował tzw. → definicji legalnej[4] – pomimo jego użycia w:

- art. 83c ust. 5 pkt 2 u.o.p. o treści cyt. *organ*[42]*, wydając zezwolenie na usunięcie drzewa*[1] *lub krzewu*[2] *uzależnione od przesadzenia tego drzewa*[1] *lub krzewu*[2]*, bierze pod uwagę w szczególności dostępność miejsc do przesadzenia oraz następujące cechy przesadzanego drzewa*[1] *lub krzewu*[2]:
  2) *kształt* ***systemu korzeniowego***[29].
- w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016, poz. 124 z późniejsza zmiana Dz. U. z 2019, poz. 1643).
  - § 140 ust. 1 o treści cyt.: *Umieszczenie w pasie drogowym*[42] ***urządzeń infrastruktury technicznej*** *niezwiązanej z drogą, zwanej dalej „infrastrukturą", nie może naruszać elementów technicznych drogi oraz nie może przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu albo zmniejszenia wartości użytkowej drogi, a także* ***nie może*** *wpływać negatywnie na* ***system korzeniowy***[29] *drzew*[1] *rosnących w pasie drogowym*[51].
  - § 140 ust. 7b pkt 1 o treści cyt.: *infrastruktura liniowa napowietrzna i podziemna przebiegająca wzdłuż drogi poza pasem drogowym*[42] *powinna być zlokalizowana w taki sposób, aby:*
    1) ***nie*** *wpływała negatywnie na* ***system korzeniowy***[29] *drzew*[1] *rosnących w pasie drogowym*[42];

pogrubienie i podkreślenie wł.

→ **SYSTEMEM KORZENIOWY**[29] → drzewa[1] jest pojęciem wyjątkowo często stosowanym zarówno w arborystyce jak i dendrologii.

W rozumieniu merytorycznym (tj. → wykładni semantycznej[8]) nazwą → **SYSTEMEM KORZENIOWY**[29] → drzewa[1] określamy silnie rozczłonkowany **układ** (tj. rozmieszczenie) → korzeni[27], penetrujący podłoże, stanowiący dolny biegun osiowy → drzewa[1] lub → krzewu[2] (do tzw. → szyi korzeniowej[30]).

---

51 **PAS DROGOWY** – określenie to posiada → definicję legalną[4] wskazaną w art. 3 pkt. 1 ustawa z dnia 21 marca 1985 roku, **o drogach publicznych** (dalej u.o.d.). Przez pojęcie to należy rozumieć cyt.: *wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą.*

Warto dodać, że z mocy art. 3 pkt. 22 u.o.p. **ZIELEŃ PRZYDROŻNA** to cyt. ***roślinność*** *umieszczoną w* ***pasie drogowym****, mającą na celu w szczególności ochronę użytkowników drogi przed oślepianiem przez pojazdy nadjeżdżające z kierunku przeciwnego, ochronę drogi przed zawiewaniem i zaśnieżaniem, ochronę przyległego terenu przed nadmiernym hałasem, zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.*

2.5. SZYJA KORZENIOWA:

Tzw. → **SZYJA KORZENIOWA**[30] → drzewa[1] zwana także → **SZYJKĄ KORZENIOWĄ**[30] – określenie to także nie posiada → definicji legalnej[4].

Jest pojęciem stosowanym zarówno przez arborystów, jak też dendrologów.

W związku z tym podzielając pogląd niżej wymienionych autorów, przytaczamy za:

- Andrzej Skup – *Słowniczek Chirurga Drzew* – Prudnik 1990 rok, (str. 20) oraz *Słownik Chirurga Drzew* – Prudnik 2013 rok (str. 42) w rozumieniu merytorycznym (w rozumieniu formalnym → wykładnia semantyczna[8] tj. językowa i celowościowa) jest to cyt.: *cześć drzewa*[1] *stanowiąca umowne pośrednie przejście między* ***pniem***[15] *a pniakiem i korzeniami*[27]*, zwykle jest to miejsce ścinania drzewa*[1].
- Związek Szkółkarzy Polskich – *Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego* – Warszawa 2011, 2013, 2018 rok, jest to cyt. *część* ***rośliny***[15] *między korzeniem*[27] *a* ***pędem***[20].
- Federacja Arborystów Polskich – wersja polska Witosław Grygierczyk – *Moje drzewa* – 2014 rok (str. 40), jest to cyt. *przyziemna cześć drzewa*[1] *stanowiąca przejście miedzy* ***pniem***[15] *a korzeniami*[27]. *Podczas sadzenia nie można jej zasypywać.*

Podobnie wg źródeł internetowych np.:

- Wikipedii, jest to – *krótki fragment* ***roślin***[15] *będący przejściem pomiędzy korzeniem*[27]*, a łodygą*[24];
  https://pl.wikipedia.org/wiki/Szyja_korzeniowa
- Encyklopedii Leśnej, jest to – *miejsce na* ***pniu***[15] *rosnącego drzewa*[1] *tuż przy ziemi, stanowiące przejście między* ***pniem***[15]*, a* ***systemem korzeniowym***[29];
  https://www.encyklopedialesna.pl/haslo/szyja-korzeniowa-1
- E-ogrodnik.pl – SŁOWNIK, jest to – *Miejsce zetknięcia* ***łodygi***[24] *z korzeniem*[27]*;*
  http://www.e-ogrodek.pl/slownik/szyjka-korzeniowa#

2.6. ODZIOMEK:

Tzw. → **ODZIOMEK**[31] – określenie to także nie posiada → definicji legalnej[4].

Jest pojęciem stosowanym zarówno w arborystyce, jak i dendrologii, jednak niejednokrotnie błędnie utożsamianym (tzn. nieprawidłowo stosowanym, jako synonim) pojęcia → szyja korzeniowa[30] → drzewa[1].

W istocie → **odziomkiem**[31] – nazywamy:

- znajdujący się bezpośrednio nad → szyją korzeniową[30];
- i łączący się z nią (tj. → szyją korzeniową[30]);
- zazwyczaj najgrubszy;
- najczęściej nieugałęziony;
- zawierająca zwykle drewno o najlepszej, jakości technicznej;

dolny fragment → pnia[15] (→ drzewa[1] liściastego) lub → strzały[25] (→ drzewa[1] iglastego lub olszy / olchy (*Alnus* Mill.).

2.7. NAPŁYWY (NABIEGI, FAŁDY) KORZENIOWE:

→ **NAPŁYWY KORZENIOWE**[32] zwane także → **NABIEGAMI KORZENIOWYMI**[32] lub → **FAŁDAMI KORZENIOWYMI**[32] – określenia te również nie posiada → definicji legalnej[4].

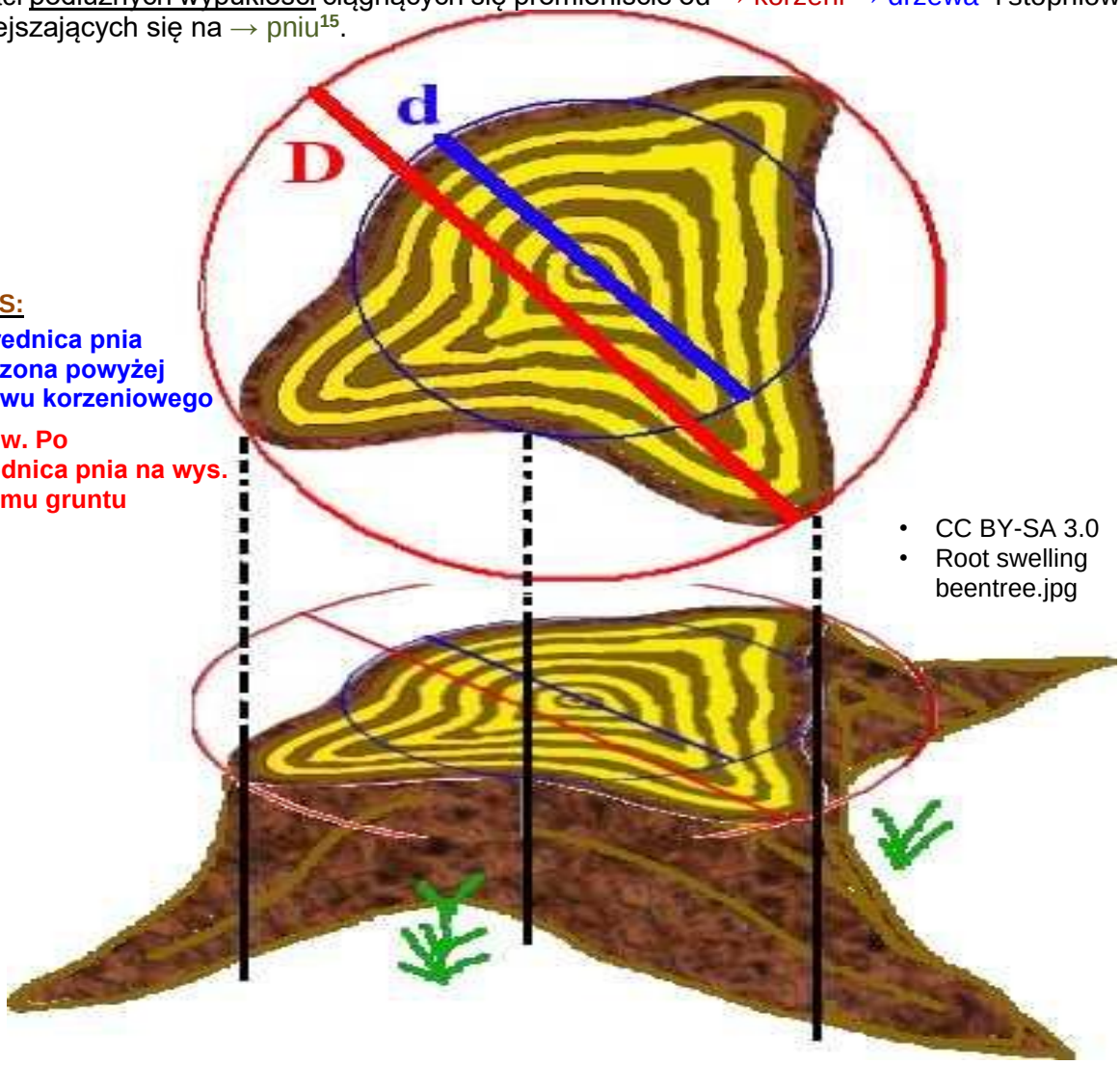
Omawiane określenie jest często stosowane do opisu stanu → drzew[1] zarówno w arborystyce, jak też dendrologii. W sporządzanym opisanie, o ile one występują na → drzewie[1] należy wskazać czy są to → **NAPŁYWY KORZENIOWE**[32]:

- → **JEDNOSTRONNE** – tzn. zlokalizowane wyłącznie z jednej strony → szyi korzeniowej[30] → drzewa[1] – w takim przypadku w opisie stanu → drzewa[1] należy wskazać ten kierunek strony świata, z której on występuje;
- → **WIELOSTRONNE** – tzn. znajdujące się więcej niż z jednej strony, ale nie dookoła → szyi korzeniowej[30] → drzewa[1] (tj. z dwóch lub trzech stron → pnia[15] → drzewa[1]) – w takim przypadku w opisie stanu → drzewa[1] należy wskazać te kierunki stron świata, z których ono występuje;
- → **DOOKÓLNE** – tj. znajdujące się dookoła → szyi korzeniowej[30] → drzewa[1].

Omawiane → **napływy korzeniowe**[32] są tzw. ***WADĄ***:

- **PIERWOTNĄ** [– tj. powstającą za życia → drzewa[1]] BUDOWY DREWNA;
- z grupy wad KSZTAŁTU;

polegająca na zniekształceniu → szyi korzeniowej[30] oraz odziomkowej[31] części → pnia[15], w postaci podłużnych wypukłości ciągnących się promieniście od → korzeni → drzewa[1] i stopniowo zmniejszających się na → pniu[15].



O P I S:

d – średnica pnia zmierzona powyżej napływu korzeniowego

D – tzw. Po tj. średnica pnia na wys. poziomu gruntu

- CC BY-SA 3.0
- Root swelling beentree.jpg

Ryc. 1. *SCHEMAT NAPŁYWÓW KORZENIOWYCH i elementy dendrometryczne NK = D – d*

2.8. ZGRUBIENIE ODZIOMKOWE:

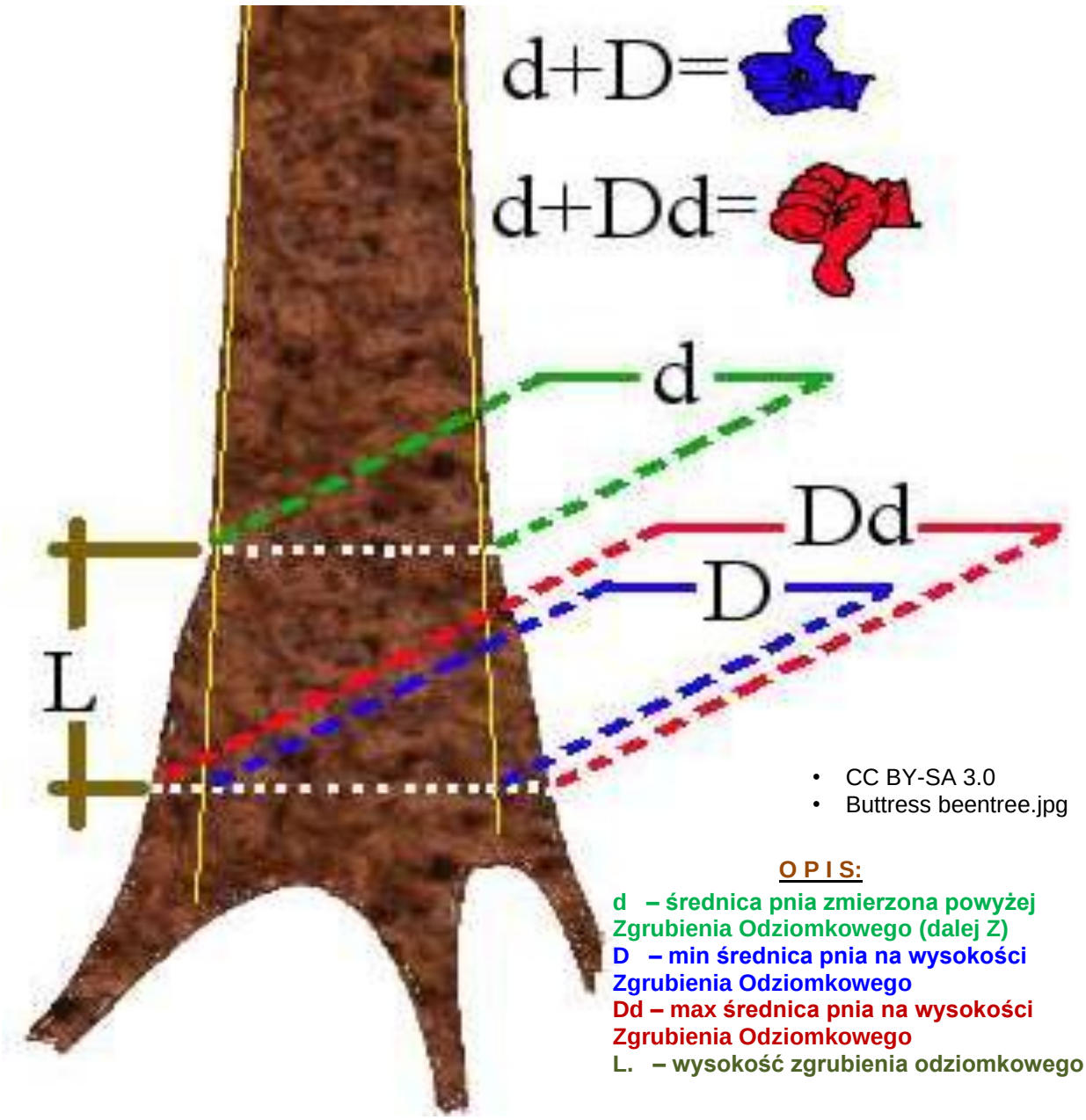
→ **ZGRUBIENIE ODZIOMKOWE**[33] – określenia te również nie posiada → definicji legalnej[4].

Jest rzadko rozpoznawane (pomimo występowania), a nadto wręcz incydentalnie są zamieszczane informacji o jego występowaniu w opisach stanu → drzew[1] sporządzanych nawet przez doświadczonych dendrologów, a nawet arborystów. Odmiennie często wskazywane jest przez leśników.

Omawiane → **zgrubienie odziomkowe**[33] jest tzw. *WADĄ*:

- PIERWOTNĄ [– tj. powstającą za życia → drzewa[1]] BUDOWY DREWNA;
- z grupy wad KSZTAŁTU;

polegającą na gwałtowny zmniejszeniu się średnicy → pnia[15] na wysokości do **2** metrów, zbliżoną do ZBIEŻYSTOŚCI, lecz występującą jedynie do dolnej części → pnia[15].



- CC BY-SA 3.0
- Buttress beentree.jpg

O P I S:

d – średnica pnia zmierzona powyżej Zgrubienia Odziomkowego (dalej Z)
D – min średnica pnia na wysokości Zgrubienia Odziomkowego
Dd – max średnica pnia na wysokości Zgrubienia Odziomkowego
L. – wysokość zgrubienia odziomkowego

Ryc. 2 *SCHEMAT ZGRUBIENIA ODZIOMKOWEGO i elementy dendrometryczne:*
Z = (Dd - d) / L

→ **Zgrubienia odziomkowe**[33], dzielimy na:

- **JEDNOSTRONNE** – tzn. zlokalizowane wyłącznie z jednej strony → pnia[15] → drzewa[1] – w takim przypadku w opisie stanu → drzewa[1] należy wskazać ten kierunek strony świata, z której ono występuje.
- **WIELOSTRONNE** – tzn. znajdujące się więcej niż z jednej strony, ale nie dookoła → pnia[15] → drzewa[1] (tj. z dwóch lub trzech stron → pnia[15] → drzewa[1]) – w takim przypadku w opisie stanu → drzewa[1] należy wskazać te kierunki stron świata, z których ono występuje;
- **DOOKOLNE** – tj. znajdujące się dookoła → szyi korzeniowej[30] i przyziemnej części → pnia[15] → drzewa[1] – patrz ryc. 3 zamieszczonej poniżej.

Niezależnie od ww. podziału → **zgrubienia odziomkowe**[33], dzielimy również na:

- ✓ **RÓWNOMIERNE** – tj. o tej samej grubości z każdej strony → pnia[15] → drzewa[1] – patrz ryc. 3 zamieszczonej poniżej;
- ✓ **NIERÓWNOMIERNE** – tj. o różnej grubości.

W związku z powyższym, w przypadku występowania → **zgrubienia odziomkowego**[33], w prawidłowo wykonywanym opisie stanu → drzewa[1], powinna być zamieszczona, nie tylko informacji o jego występowaniu, ale też (obligatoryjnie) o jego charakterze (tj. wskazanie konkretnie, jakie → **zgrubienie odziomkowe**[33], widoczne jest na opisywanym → drzewie[1]).



Ryc. 3. ZGRUBIENIE ODZIOMKOWE DOOKOLNE RÓWNOMIERNE (autor foto: Jarema A. Rabiński).

→ **Napływy korzeniowe**[32], jak też → **zgrubienie odziomkowe**[33]:

- często błędnie traktowane są, jako jedna wada pierwotna budowy drewna, gdyż trudno jest określić:
  - granicę ich wzajemnego występowania, tj. miejsca gdzie jedna anomalia *przechodzi* w drugą;
  - wpływ jednej wady na drugą.
- Pomimo tego, iż stanowią wadę pierwotną budowy drewna, to anomalie te **nie** powodują **zmniejszenia**:
  - WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ → PNIA[15];
  - jak też → STABILNOŚCI → drzewa[1] W PODŁOŻU.

  Co więcej wielu specjalistów (zarówno arborystów, jak i dendrologów) twierdzi, że **zwiększają** one zarówno WYTRZYMAŁOŚĆ MECHANICZNĄ → PNIA[15], jak też STABILNOŚĆ → drzewa[1] W PODŁOŻU.
- **W przypadku ich występowania**, ich opis, **nie** może być pomijany w żadnym prawidłowo sporządzonym opisie stanu → drzewa[1], (i to nie tylko w dokumencie sporządzanym przez profesjonalistów), a w szczególności:
  - w opracowywanych inwentaryzacjach → drzew[1] lub → krzewów[2];
  - w → protokołach[16] z czynności dowodowej, jaką są → oględziny[17], w toku prowadzonych postepowań administracyjnych, karnych, cywilnych;
  - w opisach stanu → drzew[1] zamieszczanych w uzasadnieniu faktycznym (art. 107 kodeksu postepowania administracyjnego) → decyzji administracyjnych[19] kończących postepowanie administracyjne w sprawach dot. → drzew[1];
  - w opracowaniach rzeczoznawców (np. opiniach, ocenach, zaleceniach itp.);
  - w opiniach biegłych sądowych albo biegłych ustanowionych w postepowaniu administracyjnym;

  gdyż może to wyczerpać przesłankę wskazana w art. 271 §1 k.k. o treści cyt. *funkcjonariusz publiczny lub inna* ***osoba uprawniona*** *do wystawienia dokumentu, która poświadcza w nim* ***nieprawdę****, co do* ***okoliczności mającej znaczenie prawne****, podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy* ***do lat 5***.

→ **Napływy korzeniowe**[32] biorą swój początek od → korzeni → drzewa[1], stopniowo przechodzą w → pień[15] (często występują u świerków (*Picea* A. Dietr.) oraz grabów (*Carpinus* L.).

Natomiast **ZGRUBIENIE ODZIOMKOWE** ma podobny charakter, lecz nie można w nim zauważyć wpływu → korzeni → drzewa[1].

2.9. KORZEŃ DUSZĄCY:

→ **KORZEŃ DUSZĄCY**[34] nazywany także → *KORZENIEM BOA*[34], jak też → *KORZENIEM ZACISKOWYM*[34] – określenia te również nie posiada → definicji legalnej[4].

Omawiane określenie jest rzadko stosowane do opisu stanu → drzew[1] zarówno w arborystyce, jak też dendrologii, gdyż opisywana anomalia zarówno rzadko występuje, jak też jeszcze rzadziej jest identyfikowana.

→ **Definicja merytoryczna**[8] (w rozumieniu formalnym → wykładnia semantyczna[8] tj. językowa i celowościowa) omawianego określenia jest opisana przez nielicznych autorów. Ponieważ zespół autorów podziela ich poglądy, przytaczamy za:

- Andrzej Skup – *Słowniczek Chirurga Drzew* – Prudnik 1990 rok, (str. 18) oraz *Słownik Chirurga Drzew* – Prudnik 2013 rok (str. 20) cyt.: ***KORZEŃ DUSZĄCY***[34] *– korzeń*[27] *biegnący poprzecznie, krzyżujący się z innymi i skutkiem swego przyrostu na grubość* ***powodujący ucisk*** *innych korzeni*[27].
- Prof. Marek Siewniak – *Ilustrowany encyklopedyczny słownik Arborystyczny Angielsko-Polski Polsko-Angielski* - 2012 rok – Centrum Dendrologiczne, cyt.: ***KORZEŃ DUSZĄCY***[34] *– korzeń*[27]*, który rosnąc opasuje pień*[15] *lub inny korzeń*[27] *i zaciska* ***(dusi)****, utrudniając przepływ wody i asymilatów oraz hamuje przyrost wtórny na grubość. Korzeń „boa”*[34]*. Strangulacja.*
- Federacja Arborystów Polskich – wersja polska Witosław Grygierczyk – *Moje drzewa* – 2014 rok (str. 40), cyt.: ***KORZENIE DUSZĄCE***[34] *– korzenie*[27] *rosnące poprzecznie lub krzyżujące się z innymi korzeniami*[27]*, co w miarę przyrostu na grubość, powoduje szkodliwy ucisk innych korzeni*[27] *lub pnia*[15].

Poza niekorzystnymi działaniami opisanymi przez ww. autorów, tzw. → **korzeń duszący**[34] przyrastając na grubość zacieśnia się wokół → szyi korzeniowej[30] → drzewa[1] i:

- u młodych → drzew[1] może;
- a u → drzew[1] starszych lub starych najczęściej powoduje:

wzajemne zmiażdżenie tkanek w tym przewodzących wodę i sole mineralne, jednak przede wszystkim powoduje zamierania kambium i łyka.

Napieranie → **korzenia duszącego**[34] na → pień[15] w strefie → szyi korzeniowej[30] → drzewa[1] powoduje zabicie kambium, bardzo wrażliwej tkanki złożonej z komórek macierzystych odpowiedzialnych za przyrastanie słojów rocznych drewna (do wewnątrz) i łyka (na zewnątrz). W miejscu tym powstaje martwica, odpada kora, a następnie może dochodzić do infekcji patogenami, których zarodniki mogą znajdować się w glebie.

W rezultacie dochodzi w tym miejscu do zgnilizny odziomkowej i złamania się → drzewa[1].

Tzw. → **korzeń duszący**[34] jest jednym z defektów udowadniających tezę – że → drzewo[1] nie jest idealne (jak ludzie), dlatego niejednokrotnie interwencja człowieka jest właściwa. Sposób postępowania z sadzonymi młodymi → drzewami[1] w celu niedopuszczenia do problemów powodowanych przez tzw. → **korzenie duszące**[34] został szczegółowo opisany i przedstawiony graficznie w rozdziale 4, pt. *Jak dbać o drzewo, – Krok 4*, (str. 23) broszury pt. *Moje drzewa* – wydanej w 2014 roku, nakładem Federacji Arborystów Polskich, której wersje polską opracował Witosław Grygierczyk.

Należy dodać, że (często powodowane niewiedzą) podawanie UZUPEŁNIAJĄCYCH DAWEK WODY (tzw. podlewanie uzupełniające):

- wykonywane nieprawidłowo tj. bezpośrednio przy → szyi korzeniowej[30] → drzewa[1];
- a nie w sposób **prawidłowy** tj. **na skraju i poza rzutem** → korony[23] → drzewa[1];

stymuluje rozwój → **korzeni duszących**[34], szczególnie u młodych → drzew[1]. Choćby, dlatego autorzy zachęcają do zapoznania się z opracowaniem pt. *ŹRÓDŁA WODY I JEJ WYKORZYSTANIE PRZEZ DENDROFLORE*, która udostępniona jest do bezpłatnego pobrania ze strony internetowej Federacji Arborystów Polskich:

http://www.fap-arbor.pl/uploads/files/Woda.pdf

→ **Korzeń duszący**[34] obrazują zamieszczone poniżej fotografie (Ryc. 4. oraz Ryc. 5.).



Ryc. 4. KORZEŃ DUSZĄCY (autor foto: Jarema .A. Rabiński)



Ryc. 5. KORZEŃ DUSZĄCY (autor foto: Jarema .A. Rabiński)

2.10. KORZEŃ SKARPOWY (SZKARPOWY, DESKOWY):

→ **KORZENIE SKARPOWE**[35], nazywane są także → **KORZENIAMI SZKARPOWYMI**[35], jak też → **KORZENIAMI DESKOWYMI**[35] lub określane jako → **KORZENIE DESKOWATE**[35]. Przywołane określenia nie posiadają → definicji legalnej[4].

Podobnie jak w przypadku opisanych → **korzeni duszących**[34] omawiane określenia są rzadko stosowane w opisach stanu → drzew[1] zarówno przez arborystów, jak też dendrologów, gdyż opisywana anomalia zarówno rzadko występuje, jak też jeszcze rzadziej jest identyfikowana.

W rozumieniu merytorycznym są szczególnym rodzajem → **KORZENI PODPOROWYCH** – a więc takich które wyrastają z → łodygi[19] na pewnej wysokości ponad powierzchnią ziemi i zwykle ukośnie wrastają w podłoże stabilizując → pęd[20] nadziemny, stąd ich nazwa → **korzeń szkarpowy**[35] (od szkarpy w architekturze).

Występują u → drzew[1]:

- rosnących na wilgotnych tym samym słabo napowietrzonych siedliskach lub ze składnikami pokarmowymi skupionymi w płytkiej warstwie powierzchniowej gleby;
- charakteryzujących się dość płytkim → systemem korzeniowym[29].

→ **Korzenie skarpowe**[35] rosną poziomo, są silnie spłaszczone bocznie (stąd nazwa → **korzenie deskowe**[35] ze względu na ich formę – charakterystyczny wygląd) i rozchodzą się promieniście od podstawy → pnia[15]. Przyrost tych → korzeni[27] na grubość jest nierównomierny; odbywa się głównie w części górnej, najintensywniej przy nasadzie → pnia[15] → drzew[1].

Typowe i charakterystyczne → **korzenie skarpowe**[35] spotyka się często u → drzew[1] rosnących w tropikalnym lesie równikowym (np. rodzaje: **figowiec**, fikus (*Ficus* L.), **Parkia** (*Parkia*), Sterculia (*Sterculia*).

W Europie Środkowej, jak też w naszej florze → **KORZENIAMI SZKARPOWE**[35] słabiej wykształcone tj. w. formie szczątkowej (różniące się od → drzew[1] rosnących w tropikach) wytwarza np. **wiąz szypułkowy**, limak, w. gładki, w. rozpierzchły (*Ulmus laevis* Pall.) i czasem (rzadziej) **grab pospolity**, g. zwyczajny (*Carpinus betulus* L.).

Podobnie:

- *Modyfikacje korzeni* – dr Joanna Kopcińska – Katedra Botaniki Wydział Rolnictwa i Biologii SGGW;
- *Botanika* – *Botanika* Strasburger E., Noll F., Schenck H., Schimper A. F. W. – Warszawa, 1972 rok – Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, (str. 1011).
- *Przystosowania roślin do środowiska* – Zbigniew Podbielkowski, Maria Podbielkowsk – Warszawa 1992 rok – Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne (str. 130-131, 154-155).

Podobnie wg źródeł internetowych:

- https://pl.wikipedia.org/wiki/Korzenie_szkarpowe
- https://encyklopedia.naukowy.pl/Korzenie_szkarpowe

2.11. KORZEŃ PRZYBYSZOWY:

→ **KORZENIE PRZYBYSZOWE**[36] – określenia to również nie posiada → definicji legalnej[4].

Podobnie jak w przypadku opisanych → **korzeni duszących**[34] jak też → **korzeń szkarpowych**[35] omawiane określenie jest rzadko stosowane w opisach stanu → drzew[1] zarówno przez arborystów, jak też dendrologów, gdyż również one są rzadko występują, jak też jeszcze rzadziej są identyfikowane.

Wg źródeł internetowych np.:

- Wikipedii, są to cyt.: *korzenie*[27] *wyrastające z* ***pędu***[20] ***rośliny***[15] *oraz z korzeni w strefie ich budowy wtórnej. Mogą współistnieć z korzeniem*[27] *głównym lub zastępować go. Najczęściej wyrastają one z nasady* ***pędu***[20]*, ale u niektórych* ***roślin***[15] *mogą też wyrastać z łodygi*[19] *lub liści.*

  Odmianą → korzeni **przybyszowych**[36] są korzenie **podporowe**.

  https://pl.wikipedia.org/wiki/Korze%C5%84_przybyszowy

- Otwarta Encyklopedia Leśna cyt.: *na korzeniach*[27] *drzew*[1] *niektórych gatunków*[14] *liściastych mogą powstawać pąki, które nieraz rozwijają się w* ***pędy***[20] *nadziemne.*

  Pąki takie, tzw. pąki przybyszowe, powstają podobnie jak korzenie boczne endogenicznie z perycyklu. Rozwinięte z nich ***pędy***[20] *przybyszowe nazywamy ODROŚLAMI KORZENIOWYMI. Zdolnością tworzenia odrośli korzeniowych odznaczają się np. osika, olsza szara, robinia, malina.*

  Podobnie jak z ***korzeni***[27] *mogą wyrastać* ***pędy***[20] *przybyszowe, tak z* ***pędów***[20] *niektórych* ***roślin drzewiastych***[30] *mogą wyrastać* ***KORZENIE PRZYBYSZOWE***[36]*, szczególnie łatwo w wypadku zetknięcia się* ***pędów***[20] *z wilgotnym podłożem. Takie* ***korzenie***[27] *różnicują się najczęściej endogenicznie z tkanki stałej, przekształcającej się w tkankę twórczą. Wykształcają się one tylko w pewnych miejscach i często powstają w określonej liczbie.*

  Odcięte ***pędy***[20]*, części* ***pędów***[20] *lub liści wielu gatunków*[14] *umieszczone w wilgotnej glebie, tworzą wkrótce u podstawy* ***KORZENIE PRZYBYSZOWE***[36]*. Zdolność* ***roślin***[15] *do wytwarzania* ***KORZENI PRZYBYSZOWYCH***[36] *jest wykorzystywana do ich wegetatywnego rozmnażania (sadzonki, odkłady, kopczykowanie).* ***KORZENIE PRZYBYSZOWE***[36] *wyrastają zarówno z* ***pędów***[20] *nadziemnych, jak i podziemnych. W niektórych wypadkach służą one* ***roślinie***[15] *jako* ***organy***[42] *czepne i nazywamy je wtedy* ***korzonkami czepnymi.***

  https://www.encyklopedia.lasypolskie.pl/doku.php?id=k:korzenie-przybyszowe

- Słownik Biologiczny cyt.: ***KORZEŃ PRZYBYSZOWY***[36] *– korzeń*[27]*, który nie wyrasta z korzenia*[27] *głównego, lecz powstaje na* ***pędzie***[20]*, z wewnętrznych tkanek* ***łodygi***[19]*.* ***KORZENIE PRZYBYSZOWE***[36] *występują przede wszystkim na podziemnych kłączach i na płożących się* ***pędach***[20]*. Mają ogromne znaczenie w rozmnażaniu wegetatywnym* ***roślin***[15]*, powstając na fragmentach ciała* ***rośliny***[15] *i umożliwiając ich* ***ukorzenienie***[52]*.*

  https://www.bryk.pl/slowniki/slownik-biologiczny

---

52 **UKORZENIENIE** – jest procesem wytwarzania → korzeni przybyszowych[36] przez sadzonki stosowane w szkółkarstwie.

3. ZASIĘG SYSTEMU KORZENIOWEGO (Z.S.K.):

3.1. CZYNNIKI DETERMINUJĄCE WIELKOŚĆ Z.S.K.:

→ **ZASIĘG SYSTEMU KORZENIOWEGO** → drzewa[1] wolnostojącego, w skrócie oznaczaną jako **Z.S.K.**, jest zróżnicowany i determinowany:

a. cechami genetycznymi:
   - → gatunku[14];
   - a nawet rodzaju;
   - jak też osobniczymi;

b. jego wiekiem,

c. gęstością rozmieszczenia → drzew[1] – wielkością powierzchni odżywiania,

d. warunkami glebowymi, w tym np.:
   - poziomem, ilością i jakością wody gruntowej oraz glebowej (tzw. *wilgotności podłoża*), jak też (determinującej je) wody opadowej lub roztopowej, docierającej do gleby, zależnej między innymi od:
     - sezonowej dynamiki wzrostu → rośliny[15];
     - składu gatunków zbiorowiska → roślinnego;
     - formy → korony[17] → drzewa[1] (jej pokroju);
     - struktury/budowy → pnia[15] → drzewa[1] albo → przewodników[29] oraz rozgałęzień;
     - struktury kory;
     - → systemu korzeniowego[29] – ponieważ cyt. *drzewa[1] z poziomym **systemem korzeniowym**[29] rozdzielają spływające po pniach[15] strumienie wód, a **korzenie**[27] odrostowe pionowo przenikające do gleb i **korzenie**[27] poziome tworzą kanały śród glebowego przepływu pionowego i poziomego wód* (Edyta Rosłon – Szeryńska);
   - żyznością gleby (zawartością substancji pokarmowych i ich dostępności);
   - strukturą (w szczególności gęstością i zwięzłością) gleby;
   - napowietrzeniem gleby – jej zasobnością w tlen;

e. czynnikami meteorologicznymi – głównie:
   - wiatrami,
   - ewapotranspiracją – procesem parowania terenowego (np. w obrębie użytku zielonego), obejmującym:
     - transpirację – parowanie z komórek → roślin[15];
     - oraz ewaporację – parowanie z gruntu;

f. naturalnymi warunkami terenowymi (tj. czynnikami abiotycznymi), w jakich rośnie dane → drzewo[1], w tym np.:
   - ograniczeniu jego poziomego zasięgu powodowanego wzrostem bezpośrednio przy np. skale, klifie, skarpie, głazie narzutowym itp.
   - redukcją uprzednio wykształconego → systemu korzeniowego[29] spowodowaną np.:
     - obsunięciem się gruntu (klif);
     - tzw. podmyciem gruntu;

g. zmiennością cech siedliska w różnych porach roku, co często ma związek między innymi z:
   - bliskością cieków wodnych;
   - dynamiką migracji wód;
   - zmiennością poziomu wód gruntowych;
   - itp.

h. warunkami antropogenicznymi, w jakich rośnie dane → drzewo[1], w tym np.:

- ograniczeniem możliwości rozwoju zasięgu → korzeni[27] → drzewa[1], powodowanym obiektami budowlanymi istniejącymi przed posadzeniem;
- chemiczne (uszkadzanie albo zniszczenie) → korzeni[27] → drzewa[1], w szczególności tzw. *zasolenie gleby*, powodującym tzw. ***suszę fizjologiczną***
- mechanicznym uszkadzaniem w wyniku kolizji powodowanej budową:
  - najczęściej – podziemnych urządzeń technicznych (tj. sieci i tzw. studzienek technicznych);
  - budynków (mieszkalnych, biurowych, usługowych);
  - a nawet – budowli;
  - itp.
- zmianami rzędnej wysokości poziomu gruntu wokół → drzewa[1], do których zaliczamy:
  - obniżenie poziomu gruntu;
  - podniesieniem poziomu terenu:

  które mogą być:
  - czasowe;
  - albo trwałe;
- przykryciem nawierzchnią nieprzepuszczalną, a w szczególności bitumiczną, która również może być:
  - czasowa;
  - albo trwała;
- redukcją tj. odcięciem części uprzednio wykształconego → systemu korzeniowego[29] → drzewa[1], w przypadku budowy:
  - sieci uzbrojenia terenu;
  - fundamentów budynku lub budowli;

  która może być:
  - jednostronna (najczęściej po cięciwie);
  - dwustronna;
  - wielostronna;
  - dookólna;
- zagęszczeniem gleby;
- itp.

3.2. STREFY KORZENIA DRZEWA:

→ **STREFY KORZENIA** → drzew[1] zostały opisane przez Witolda Czerwińskiego - *Fizjologia Roślin* - Warszawa 1981 rok – Wydawnictwo Naukowe PWN S.A. (str. 95). Według tegoż autora cyt. *W przekroju podłużnym → korzenia wyróżnia się pięć stref różniących się od siebie budową anatomiczną i właściwościami fizjologicznymi. Poszczególne strefy mają różną zdolność absorpcji wody oraz soli mineralnych.*

a. **CZAPECZKA** oraz **STREFA MERYSTEMATYCZNA** nie biorą udziału w procesie absorpcji wody – według Witold Czerwiński – *Fizjologia Roślin* – Warszawa 1981 rok (str. 96).

b. STREFA **WZROSTU** charakteryzuje się zmiennością absorpcji wody i soli mineralnych w zależności od wykształcenia naczyń. *W górnej części strefy w której naczynia są lepiej wykształcone pobieranie wody jest większe niż w dolnej części w której proces różnicowania dopiero się zaczyna* – według Witold Czerwiński – *Fizjologia Roślin* – Warszawa 1981 rok (str. 97).

c. STREFA **WŁOŚNIKOWA**. Według Witold Czerwiński – *Fizjologia Roślin* – Warszawa 1981 rok (str. 99) *Istnieje wiele dowodów wskazujących na to, iż strefa włośnikowa jest strefą maksymalnej absorbcji.*

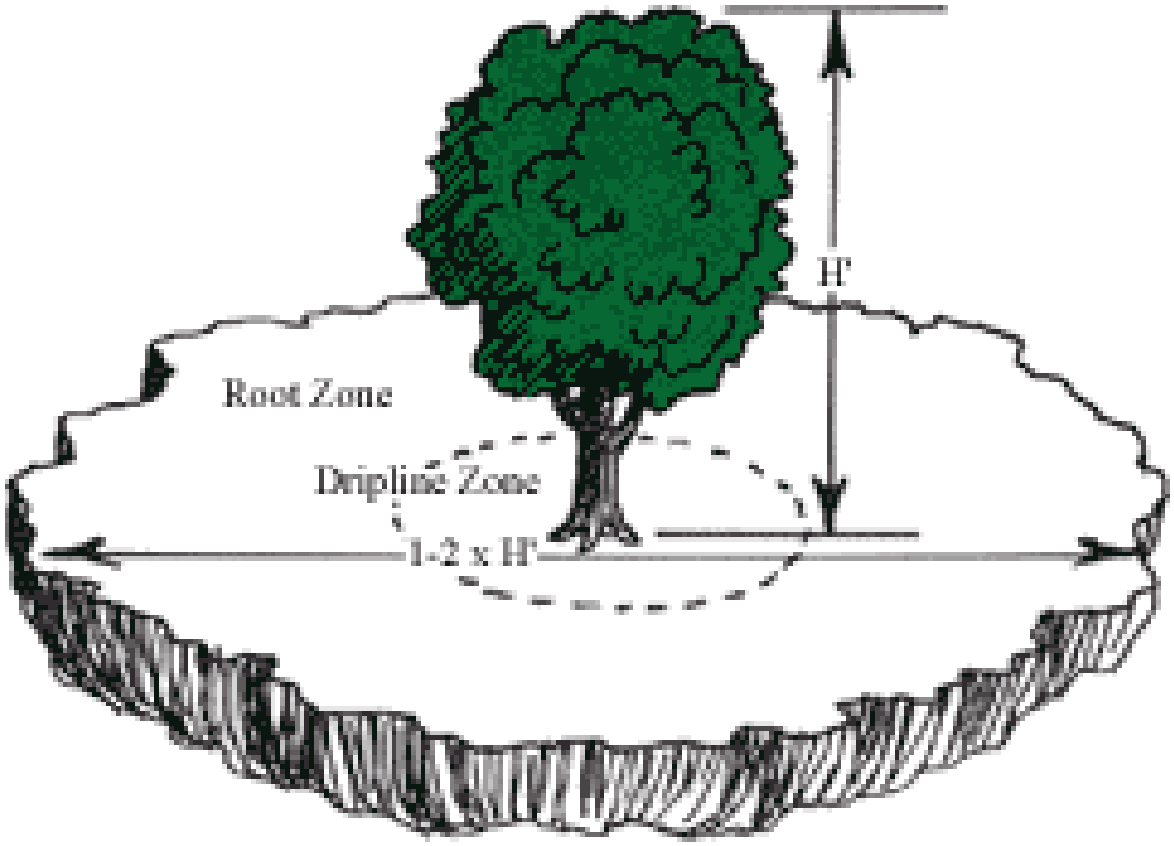
d. STREFA **WYROŚNIĘTA**. W strefie wyrośniętej tworzą się → korzenie boczne, a miejsce przepuszczalnej dla wody skórki zajmuje skorkowaciała, nieprzepuszczalna egzoderma. Obecne w niej drobne szczeliny pozwalają na ograniczone pobieranie wody również przez strefę wyrośniętą.

3.3. POZIOMY ZASIĘG SYSTEMU KORZENIOWEGO DRZEWA:

→ **POZIOMY Z.S.K.** → drzewa[1] wolnostojącego w skrócie oznaczaną jako **P.Z.S.K.**, w literaturze fachowej jest najczęściej określany (alternatywnie), jako:

- dwa – trzy razy większy niż szerokość → korony[17] → drzewa[1], wg:
  - Fery J.F., Ward H.S. *Fundamentals of Plant Physiology. The Macmillan Company* – New York 1959 rok,
  - Witold Czerwiński *Fizjologia Roślin* – Warszawa 1981 rok – Wydawnictwo Naukowe PWN S.A. (str. 94);
- większy od wysokości analizowanego egzemplarza – wg wielu innych dendrologów;

Opisywaną **WIELKOŚĆ P.Z.S.K.** → drzewa[1] wolnostojącego obrazuje schemat (Ryc. 6) zamieszczony poniżej.



Ryc. 6. POZIOMY ZASIĘG SYSTEMU KORZENIOWEGO (autor rys.: TREE-ROOT-ZONE).

Niestety wiele osób myli **POZIOMY Z.S.K.** → drzewa[1] wolnostojącego – gdyż go błędnie utożsamia (tj. nieprawidłowo uznaje za synonim) – z innymi, choć podobnymi, to jednak odmiennymi wielkościami dendrometrycznymi, a w szczególności z:

- → **POZIOMYM ZASIĘGIEM** (najcenniejszych) **KORZENI ABSORPCYJNYCH** → drzewa[1], w skrócie oznaczanym jako **P.Z.K.A.** (opisanym w pkt 3.4 niniejszego opracowania, którego zasięg obrazuje ryc. 7 zamieszczona na następnej stronie niniejszego opracowania);
- tzw. → **STREFĄ OCHRONNY KORZENI** → drzewa[1], w skrócie oznaczaną jako **S.O.K.**; określana również jako → **STREFA OCHRONNY DRZEWA** w skrócie oznaczaną jako **S.O.D.** (opisaną w pkt 4 niniejszego opracowania);
- tzw. → **WARTOŚCIĄ GRANICZNĄ** (dopuszczalnego) **ZBLIŻENIA** obiektu do → drzewa[1], w skrócie oznaczaną jako **Wg-r** lub **Wg-d** (opisaną w pkt 5 niniejszego opracowania).

3.4. POZIOMY ZASIĘG SYSTEMU KORZENI ABSORPCYJNYCH DRZEWA:

a. Należy wyjaśnić, iż → **POZIOMY ZASIĘG** (najcenniejszych) **KORZENI ABSORPCYJNYCH** → drzewa[1] wolnostojącego, określany skrótem **P.Z.K.A.**, znajduje się wewnątrz obszaru zakreślonego przez:

- rzut → korony[17] → drzewa[1] powiększony o co najmniej ca. 1 ~ 2,5 m – w kierunku na zewnątrz;
- 1/2 odległości liczonej od → pnia[15] do rzutu → korony[17] → drzewa[1] powiększonego, o co najmniej ca. 2 ~ 2,5 m – wewnątrz;

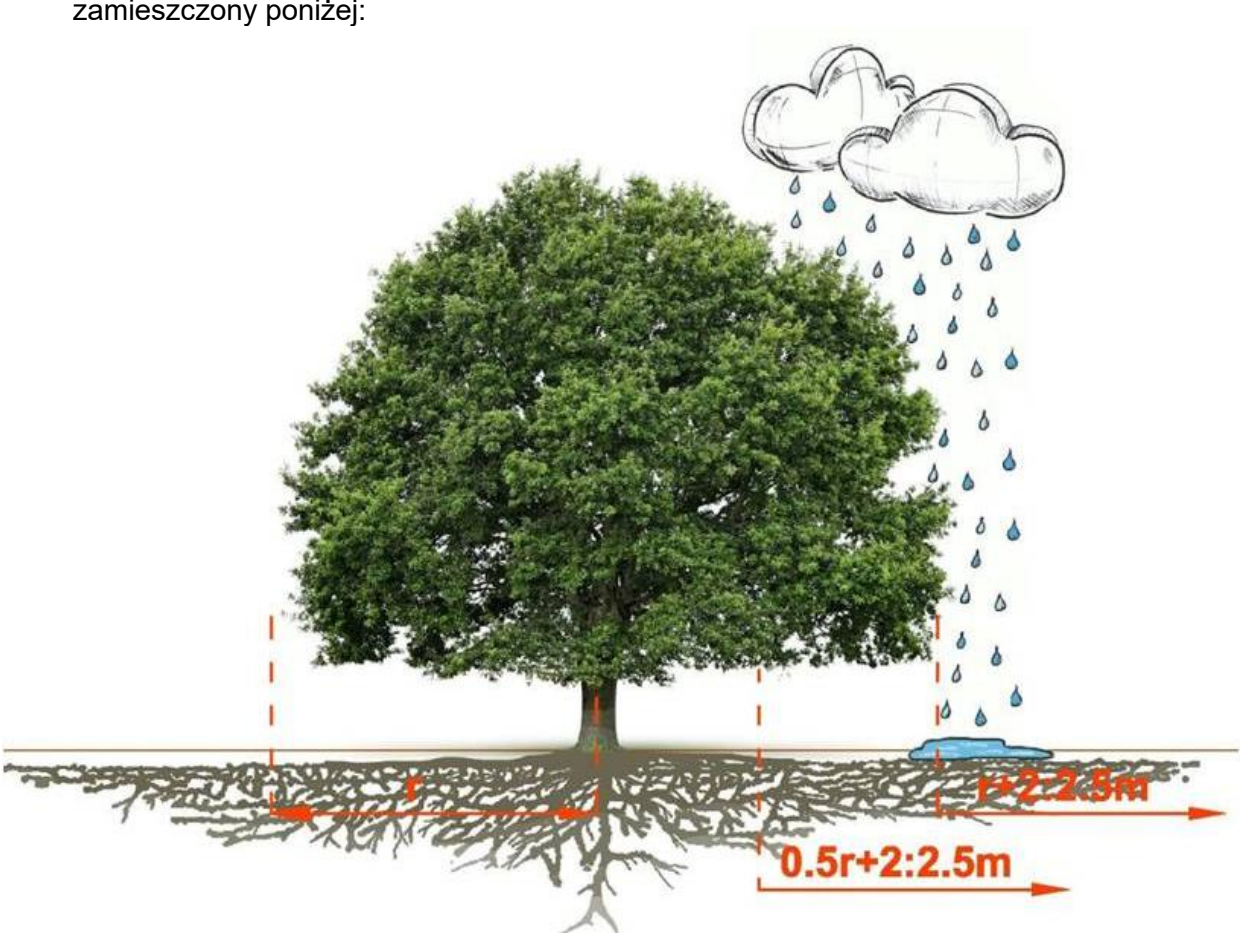
b. Znajdujące się tu → korzenie[27] → drzew[1] cechuje:

- największy pobór wodny oraz rozpuszczonych w niej soli mineralnych;
- ich wykorzystywanie nie tylko na potrzeby komórek (w danej strefie → korzenia[27] – patrz pkt 3.2.), lecz ich "eksport" do → korony[17] → drzewa[1].

c. Większość dendrologów (Lindley, Gross i Milano, 1995 rok, Szczepanowska, 2005 rok) słusznie zauważa, że pomiędzy rozmiarem → korony[17] → drzewa[1], a → **Z.S.K.A.** → drzewa[1] występuje pewna istotna zależność.

Zależność tę wyjaśnia się tym, że po zewnętrznym płaszczu → korony[17] → drzewa[1] wolnostojącego spływa proporcjonalnie najwięcej wody, np. z opadów deszczu, jak też z roztapianego śniegu lub szronu itp. Tym samym dookoła zewnętrznego płaszcza → korony[17] → drzewa[1] (tzw. rzutu → korony[17]→ drzewa[1]), występuje pas wilgotniejszej gleby, co wtórnie stymuluje wzrost → korzeni[27] **ABSORPCYJNYCH** – a tym samym tworzenie się **POZIOMEGO ZASIĘGU SYSTEMU KORZENI ABSORPCYJNYCH** (**P.Z.K.A.**).

d. **WIELKOŚĆ P.Z.K.A.** → drzewa[1] wolnostojącego obrazuje schemat – rysunek (Ryc. 7) zamieszczony poniżej:



Ryc. 7. POZIOMY ZASIĘG SYSTEMU KORZENI ABSORPCYJNYCH
(autor rys.: Magdalena M. Bukowska)

e. **OCHRONA → POZIOMEGO Z.S.K.A. → drzewa[1]**:

- jest konieczna – gdyż jest jednoznacznie determinowana funkcjami korzeni (opisanymi w pkt 2.1.a. niniejszego opracowania);
- winna eliminować zmniejszanie → POZIOMEGO Z.S.K.A. → drzewa[1], poprzez redukcje → korzeni[27] rosnących w tym obszarze – o ile jest to technicznie **możliwe** (art. 75 p.o.ś.);
- o ile **nie** jest technicznie możliwa ochrona całego → Z.S.K.A. → drzewa[1], to zmniejszenie → Z.S.K.A. → drzewa[1] może obejmować wyłącznie uprzednio ustaloną (tj. i wyliczoną oraz uzasadnioną) → DOPUSZCZALNĄ WIELKOŚĆ REDUKCJI → bryły korzeniowej[28] – określaną jako → WARTOŚĆ GRANICZNA ZBLIŻENIA (Wg-r);
- powinna przeciwdziałać uszkadzanie albo zniszczenie powodowane najczęściej:
  - zagęszczeniem gleby (wywoływanym w szczególności:
    - parkowaniem lub ruchem pojazdów lub maszyn budowlanych;
    - składowaniem sprzętu albo materiałów budowlanych;
    - zlokalizowaniem ciągów pieszych dla pracowników;
    - itp.;
  - podniesieniem poziomu terenu;
  - przykryciem nawierzchnią nieprzepuszczalną, a w szczególności bitumiczną.

3.5. POTENCJALNA GŁĘBOKOŚĆ KORZENIENIA SIĘ DRZEW W WARUNKACH NATURALNYCH W LITERATURZE FACHOWEJ:

Wielkość → **POTENCJALNEGO PIONOWEGO** Z.S.K. → drzewa[1] (nazywanego również → *GŁĘBOKOŚCIĄ ZAKORZENIENIA SIĘ → drzewa*[1]), **W WARUNKACH NATURALNYCH**, wskazywana w jest w miedzy innymi w niżej przywołanej literaturze fachowej:

Jak wskazano (w pkt 3.1.d. niniejszego opracowania) rozwój → korzeni[27] → drzew[1] jest istotnie determinowany właściwościami gleb, bowiem w różnych typach gleb/siedlisk różnie rozmieszczone są → korzenie[27] → drzew[1]. Z różnicy między powierzchnią ziemi i **efektywną głębokością przerośnięcia** gleby → korzeniami[27] → drzew[1] określa się jako *efektywność przestrzeni korzeniowej* (Ronger i wsp. 1974), która jest cechą ekologiczną, charakterystyczną i wyróżniającą ekologiczne grupy typów i podtypów gleb o podobnych warunkach ekologicznych (Schleuss 1992).

Prócz gospodarki wodnej, określającej efektywną głębokość przerośnięcia → korzeniami[27], **potencjalny** zasięg → głębokości zakorzenienia się → drzew[1] określa fizjologiczną głębokość, determinowaną przez miąższość warstwy materiału luźnego nad warstwami zwięzłymi (Blume 1987, Schleuss 1992, Fiedler 2001). Wyróżnia pięć grup gleb w zależności od miąższości warstwy materiału luźnego:

- → **BARDZO PŁYTKIE** < 20 cm,
- → **PŁYTKIE** 20 – 40 cm,
- → **ŚREDNIO PŁYTKIE** 40 – 80 cm,
- → **GŁĘBOKIE** 80 – 130 cm,
- → **BARDZO GŁĘBOKIE** > 130 cm.

Według Edyty Rosłon – Szeryńskiej *większość drzew[1] rosnących nawet w siedliskach **naturalnych** posiada **system korzeniowy**[29] do głębokości 1,5-1,6 m.*

*Drzewa[1] **o głębokim systemie korzeniowym**[29] (jak sosny, dęby) mogą jednak w głębokich glebach korzenić się do głębokości 5 - 6 m.*

***Warunkiem głębokiego korzenienia się** jest obecność minerałów i **powietrza** w profilu glebowym.*

*W przypadku występowania **płytkich gleb** systemy korzeniowe[29] zalegają płytko.*

*Rozwój **korzeni**[27] jest też ograniczony występowaniem wód gruntowych, co można odnieść do tabeli 1. niniejszego opracowania. Wynika z niego, że **system korzeniowy**[29] na siedliskach* [naturalnych, a nie antropogenicznych – przyp. wł.] *wilgotnych nie przekracza 1,8 m; a na siedliskach świeżych – 3 m.*

*Tab. 1. Orientacyjny poziom w metrach **wiosennego** występowania wody w **naturalnych** siedliskach*

Wilgotność siedliska	Stopień wilgotności	Orientacyjny poziom występowania wody w metrach [m]			
		wody gruntowej w metrach		wody opadowej, stagnującej i stokowej	
		od	do	od	do
Siedliska bagienne	Bardzo mokre Mokre Odwodnione Silnie odwodnione	0 0,2 0,5 >1,8	0,2 0,5 1,8	0 0,2 0,4 >1,3	0,2 0,4 1,3
Siedliska wilgotne	Silnie wilgotne Wilgotne odwodnione	0,5 0,8 >1,8	0,8 1,8	0,4 0,8 >1,3	0,8 1,3
Siedliska świeże	Silnie świeże Świeże	1,8 3,0	3 5	>1,3	
Siedliska suche	Świeże	>5			

Znajomość stopnia wilgotności gleby, uzależnionego od profilu uziarnienia, jest jedną z podstaw wyboru grup → drzew[1] do konkretnego siedliska.

Jak już wskazano (w pkt 2.1. niniejszego opracowania), → korzenie[27] → drzew[1] pełnią różne funkcje w glebie (wzrost, pobieranie substancji i ich wydzielanie oraz interakcje z mikroorganizmami glebowymi, infiltracja i magazynowanie wód opadowych lub opadowych) i od tego uzależniona jest ich budowa przestrzenna w poziomym i pionowym Z.S.K. Interesująca jest **zmienność** rozmieszczenia → korzeni[27] → drzew[1] w glebach w odniesieniu do ich formy uwarunkowanej genetycznie i środowiskiem glebowym.

Wyróżnia się → gatunki[14] z → systemem korzeniowym[29] pionowym (np. sosna, dąb, jodła) i z → korzeniem[27] płytkim, odroślowym (np. świerk, brzoza) (Köstler 1955, Köstler i wsp. 1968, Tomanek 1997, Fiedler 2001).

Jednak od analizowanych naturalnych form istnieje wiele odstępstw, w zależności od wskazanych czynników determinujących (wyszczególnionych w pkt 3.1.d. niniejszego opracowania), a w szczególności wilgotności, uziarnienia, zasobności składników odżywczych i próchnicy w glebie itp.

3.6. RZECZYWISTA WIELKOŚĆ PIONOWEGO (Z.S.K.) DRZEW (*GŁĘBOKOŚĆ ZAKORZENIENIA SIĘ DRZEWA*) W WARUNKACH ANTROPOGENICZNYCH:

RZECZYWISTA WIELKOŚĆ **PIONOWEGO** Z.S.K. → drzewa[1] (określana również, jako → *GŁĘBOKOŚĆ KORZENIENIA SIĘ* → drzewa[1]), **W WARUNKACH ANTROPOGENICZNYCH**, – tj. rosnących na terenach zurbanizowanych, została (poniżej) przedstawiona na podstawie wieloletnich obserwacji poczynionych na terenie miasta stołecznego WARSZAWY, w toku wieloletniego:

- nadzorowania prawidłowości wykonywanych specjalistycznych zabiegów arborystycznych (Jarema A.Rabiński);
- i wykonywania:
  - zarówno przesadzania → drzew[1] starszych lub starych (J.Klauza, J.Smolorz, M.Wypychowski) to jest w toku zabiegu, w którym widoczny jest → system korzeniowy[29] → drzewa[1] odspajanego z gruntu rodzimego;
  - specjalistycznych arborystycznych zabezpieczeń → korzeni → drzew[1], a w szczególności tzw. **ekranów korzeniowych** (I.Błaż, L.Matacz, J.Nowak).

→ **RZECZYWISTA** WIELKOŚĆ **PIONOWEGO** Z.S.K. drzewa[1] w ocenie ww. specjalistów **najczęściej wynosi**:

- w ca. **80%** przypadków – do około **90** cm;
- w ca. **15%** przypadków – do około **120** cm;
- jedynie w ca. **5%** przypadków – poniżej lub ca **140** cm;

i sporadycznie przekracza 150 cm.

Profesjonaliści zajmujący się czynną ochroną → drzew[1] (w tym ww.), dysponujący własnym doświadczeniem zawodowym, w opisywanym zakresie (tj. w specjalistycznych zabiegach realizowanych w → systemach korzeniowych[29] → drzew[1], jak też ich przesadzania) reprezentują zgodny pogląd, iż nie spotykają się w praktyce zawodowej z → *GŁĘBOKOŚCIĄ ZAKORZENIENIA SIĘ* → drzew[1], wskazywaną przez wielu dendrologów, w literaturze fachowej.

W ocenie praktyków, celowym jest ponowne sprawdzenie przez dendrologów, w szczególności przed dalszymi publikacjami, czy:

- w istocie wskazane WIELKOŚCI PIONOWEGO Z.S.K. nie zostały istotnie zawyżone?
- publikowane dane (a następnie ponownie przywoływane) zostały poczynione na podstawie empirycznych badań? A jeśli tak, to sprecyzowania:
  – gdzie wykonywano badania?
  – jak przeprowadzono badania?
  – na jaką skalę? Gdyż w przypadku obserwacji → systemów korzeniowych[29] pojedynczych egzemplarzy → drzew[1] może to być mylące.

4. STREFA OCHRONNY KORZENI DRZEWA:

4.1. Jak już wskazaliśmy → **STREFA OCHRONNY** (lub **OCHRONA**) **KORZENI** → drzewa[1] w skrócie oznaczana, jest jako **S.O.K.**, jest określana również jako → **STREFA OCHRONNY** (lub **OCHRONA**) **DRZEWA** i w skrócie określana jako **S.O.D.**.

4.2. W wydanym (za zgodą International Society Of Arboriculture) Polskim opracowaniu pt. *Moje drzewo* (2014 rok) wyodrębniono pojęcie tzw. → STREFY OCHRONY KORZENI (S.O.K.) → drzewa[1] przed → zagrożeniami powstałymi:

- głównie – w toku budowy obiektów budowlanych;
- jak też – realizacji innych robót lub prac realizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie → drzewa[1].

4.3. W ww. opracowaniu wskazano poniższy sposób wyliczenia tej kolejnej analizowanej wartości dendrometrycznej części podziemnej → drzewa[1], cyt.:

1. ***Zmierz średnice** (grubość **pnia**[15]) ma wysokości klatki piersiowej **zaokrąglając do pełnego centymetra**.*

   *W tym celu owiń taśmę miernicza wokół **pnia**[15] i podziel otrzymany wynik przez 3* – autorzy niniejszego opracowania zalecają jednak, aby zgodnie z zasadami geometrii podzielić średnicę przez liczbę π – to jest 3,14], dla przykładu:

   - 120 cm / 3 = 40 cm = 0,4 m
   - 120 cm / 3,14 = ca. 38,22 = ca 0,38 m
2. *Dla dojrzałego lub chorego drzewa[1] **pomnóż** wynik* [tj. ***średnice** (grubość) **pnia**[15] na wysokości klatki piersiowej* – przyp. wł.] *przez **15** lub przez **10** w przypadku młodego zdrowego drzewka. Wynik zaokrąglij w górę do pełnych metrów.*
3. ***Odmierz** tę odległość **od** **pnia**[15]* [tj. od pobocznicy → pnia[15]] *drzewa[1]. Obszar o tym **promieniu** stanowi **strefę ochroną korzeni**.*

4.4. W związku z powyższym może dziwić, iż wielu „*specjalistów*" lub pracowników → organów[42] administracji publicznej określa wielkość **promienia** → **S.O.K.** → drzewa[1] bez uprzedniego, wymaganego przeprowadzenia prostego i możliwego do wykonania wyliczenia, gdyż:

$$S.O.K. > 10 \sim 15\ d$$

tak więc:

$$S.O.K. > \frac{10 \sim 15\ L}{3{,}14}$$

w którym:

d – ***średnica** pnia[15] drzewa[1].*

L – ***obwód** pnia[15] drzewa[1] zmierzony **na wysokości 130 cm** nad poziomem gruntu rodzimego.*

toteż z wyliczenia dla → drzewa[1]:

dojrzałego lub chorego	**= S.O.K. > 4,8 L**
młodego zdrowego	**= S.O.K. > 3,2 L**

i stanowi odległość (tj. promień – **r**) liczoną od pobocznicy, a nie od środka → pnia[15] → drzewa[1].

4.5. **ZRÓŻNICOWANIE OCHRONY → POZIOMEGO Z.S.K.A.** → drzewa[1] wolnostojącego oraz → **STREFY OCHRONY KORZENI** → drzewa[1], w świetle wyodrębnienia wskazanych wielkości dendrometrycznych:

a. Na wstępie należy wskazać, iż łatwo można zauważyć różnice w wyliczaniu wielkości → S.O.K. oraz → POZIOMEGO Z.S.K.A. → drzewa[1].

→ S.O.K. jest wyliczany na podstawie grubości → pnia[15] albo → strzały[25], zaś → POZIOMY Z.S.K.A. → drzewa[1] (odmiennie) również z wielkości jego → korony[17]. Tym samym w większości przypadków analizowane wielkości dendrometryczne nie będą tożsame.

Choć najczęściej → POZIOMY Z.S.K.A. → drzewa[1] jest wielkością dendrometryczną większą, to jednak w przypadku → drzew[1] grubych jednak o smukłej → korony[17], S.O.K. może być większa od → POZIOMEGO Z.S.K.A. → drzewa[1].

b. W przypadku opracowywania, w szczególności:

- opinii – przez biegłych ustanowionych przez → organ administracji publicznej albo sąd albo → organów ścigania;
- projektu ochrony → zadrzewienia[3] – opracowywanego przez architektów krajobrazu – dla potrzeb prawidłowego sporządzenia projektu budowlanego w przypadku, gdy na placu budowy rośnie → zadrzewienie[3];
- dokumentacji technicznej w przypadku wykonywania robót w pobliżu → drzewa[1];
- innych opracowań;

dotyczących prawidłowego sposobu zabezpieczenia → drzewa[1], w ocenie autorów należy wyliczyć obie wskazane wartości dendrometryczne (zarówno → S.O.K./S.O.D. jak też → POZIOMY Z.S.K.A. → drzewa[1]).

c. Jak już wskazano (w pkt 3.4.e. niniejszego opracowania) prace analityczne (koncepcyjne) należy rozpocząć od analizy możliwości wyeliminowania jakichkolwiek uciążliwości w obszarze o wielkości określonej przez **większą** z dwóch wyliczonych wielkości:

- → P.Z.K.A. → drzewa[1];
- → S.O.K. / S.O.D.;

w celu zapewnienia **optimum** ochrony → drzewa[1] przewidzianej w art. 75 ust. 1 p.o.ś. o treści cyt. *W trakcie **prac budowlanych** **inwestor** realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany **uwzględnić** ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, **zieleni**, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych*

d. Jeśli nie jest możliwa powyżej opisana optymalna ochrona → drzewa[1], to (dopiero) po udowodnieniu, w rozumieniu formalno-prawnym zaistnienia przesłanki **konieczności** określonej w art. 75 ust. 2 i ust. 3 p.o.ś. (kompensacja przyrodnicza) – tj. że cyt.: *ochrona elementów przyrodniczych **nie jest możliwa***; dozwolone jest realizowanie robót budowlanych w → POZIOMY Z.S.K.A. → drzewa[1] wyłącznie gdy:

- jeśli **nie** jest wymagana redukcja → korzeni → drzewa[1] z przekroczeniem wyliczonej dopuszczalnej **WARTOŚCI GRANICZNEJ ZBLIŻENIA** (**Wg-r** lub **Wg-d**);
- nastąpi wygrodzenie i ochrona pozostałej → S.O.K. / S.O.D. → drzewa[1];

w celu zapewnienia **minimum** ochrony → drzewa[1] przewidzianej w przywołanym art. 75 ust. 2 i ust. 3 p.o.ś.).

e. Przestrzegania zasady, iż nawet w przypadku wygrodzenia i ochrony jedynie → S.O.K. → drzewa[1], aby wszystkie wykonywane specjalistyczne arborystyczne zabezpieczenia → korzeni → drzewa[1] realizować w → POZIOMYM Z.S.K.A. → drzewa[1], o ile:

- → korzenie → drzewa[1] nie zostały odcięte – zredukowane w → POZIOMYM Z.S.K.A. → drzewa[1];
- → S.O.K. nie jest większy od → POZIOMEGO Z.S.K.A. → drzewa[1].

5. WARTOŚĆ GRANICZNA ZBLIŻENIA:

5.1. DEFINICJE:

→ **WARTOŚĆ GRANICZNA ZBLIŻENIA** jest wielkością dendrometryczną określającą minimalną wielkość dopuszczalnego zbliżenia – tj. odległości liczonej od pobocznicy (tj. zewnętrznej płaszczyzny) → pnia[15] → drzewa[1], do lica obiektu (– najczęściej obiektu budowlanego), obligatoryjnie wyliczana, a następnie określana w przypadku konieczności dokonania redukcji → systemu korzeniowego[29] → drzewa[1].

W ocenie Jaremy Andrzeja Rabińskiego, podzielanej przez współautorów, należy zwrócić szczególną uwagę, iż istotnie, odmienne jest zredukowanie jego → **Z.S.K.** → drzewa[1] w przypadku:

- **jednostronnej** redukcji → bryły korzeniowej[28], wykonywanej po tzw. *cięciwie okręgu* zakreślonego przez → **Z.S.K.** → drzewa[1], w takim przypadku analizowana wartość dendrometryczna jest określana skrótem (**Wg-r**) i nazywana **WARTOŚCIĄ GRANICZNA ZBLIŻENIA JEDNOSTRONNEGO**;
- **dookólnej** redukcji → bryły korzeniowej[28] (– tj. gdy redukcja → **Z.S.K.** następuje ze **wszystkich** stron – dookoła → drzewa[1]), w takim przypadku analizowana wartość dendrometryczna jest określana skrótem (**Wg-d**), i nazywana **WARTOŚCIĄ GRANICZNA ZBLIŻENIA DOOKÓLNEGO**.

5.2. SPOSOBY WYLICZANIA Wg-r W LITERATURZE FACHOWEJ:

→ **MINIMALNA DOPUSZCZALNA WIELKOŚĆ REDUKCJI BRYŁY KORZENIOWEJ** → drzewa[1] w literaturze fachowej, jest wskazywana przez nielicznych autorów odmiennie, co do metody jej ustalania, lecz podobnie, co do wielkości i tak:

a. Według European Arboricultural Council (EAC) – *European Treeworker – Podręcznik* – Berlin 2002 rok (str. 85) opis rysunku technicznego pod nazwą *Redukcja Korzeni* – cyt. *minimalny odstęp od* ***pnia***[15] *równa się* ***5 x średnica pnia***[15].

t a k w i ę c:

$$Wg - r > 5d$$

p r z y c z y m:

$$Wg - r > \frac{5L}{3{,}14}$$

t o t e ż:

$$\mathbf{Wg - r > 1{,}6L}$$

w k t ó r y m:

Wg-r – minimalny **promień** (gdyż wskazano na cyt. ***odstęp od pnia***[15] – przyp. własny.).

d – ***średnica pnia***[15] *drzewa*[1].

L – ***obwód pnia***[15] *drzewa*[1] *zmierzony na wysokości 130 cm nad poziomem gruntu rodzimego* lub powierzchni substratu, jeśli → drzewo[1] rośnie na tzw. *dachu zielonym.*

b. Według Zbigniewa Chachulskiego – *Chirurgia Drzew* – Warszawa 1992 rok (str. 89 i 96) **wartość graniczna** (**Wg**) – cyt.: *tak zwana wartość graniczną można wyliczyć na **podstawie podanego wzoru** **Wg = 2P$_0$***

t a k w i ę c:

$$\mathbf{Wg - r > 2Po}$$

p r z y c z y m:

w ocenie ww. autora cyt. *jeśli zachodzi konieczność wykonania wykopu w obrębie rzutu korony[17] **nie powinien** on być zlokalizowany **bliżej niż 2 m od pnia**[15].*

t o t e ż:

$$Wg - r > 200\ cm$$

w k t ó r y m:

Wg – ww. autor użył określenia cyt. *minimalna średnica* [- jednak jest to omyłkowy zapis, ponieważ ww. autor wskazuje, że określa **odległość** liczoną do → pnia[15] → drzewa[1], a więc tym samym promień – przyp. wł.] → ***bryły korzeniowej***[28], *w centymetrach.*

Wg-r – minimalny **promień** → bryły korzeniowej[28], w centymetrach.

P$_o$ – ***obwód pnia***[15] *drzewa*[1] *zmierzony **na wysokości do 30 cm** nad poziomem gruntu rodzimego* [u podstawy → drzewa[1] – przyp. własny].

c. Według dr inż. hab. Marka Siewniaka – *Komunikat Dendrologiczny Nr 19* – Warszawa 1991 roku (str. 10 i 4) cyt. *W celu ochrony **systemu korzeniowego***[29] *podstawowym zabiegiem jest wykonanie **EKRANU KORZENIOWEGO**. Celem jego jest umożliwienie regeneracji usuniętej części **systemu korzeniowego***[29]*. Należy zwrócić uwagę, że regeneracja dotyczy jedynie **korzeni***[27] *najdrobniejszych (ważnych fizjologicznie), a nie **korzeni***[27] ***grubych**. W związku z tym ekran korzeniowy może być zakładany wyłącznie w strefie **korzeni***[27] ***cienkich**, tj. w odległości **powyżej 2/3** zasięgu **systemu korzeniowego***[29] *licząc od **pnia***[15].

t a k w i ę c:

$$Wg - d > 0{,}66\ ZSK$$

p r z y c z y m:

$$ZSK = r + 150cm$$

t o t e ż:

$$\mathbf{Wg - r > 0{,}66\ (r + 150cm)}$$

w k t ó r y m:

Wg-d – minimalna **średnica** → bryły korzeniowej[28], w cm.

Wg-r – minimalny **promień** → bryły korzeniowej[28], w cm.

Z.S.K. – zasięg → systemu korzeniowego[29] – zdaniem cyt. autora odpowiada *powierzchni określonej promieniem (**r**) zwiększonym o 1,5 m.* – tym samym jest to w istocie zasięg → systemu korzeni absorpcyjnych.

r – minimalny **promień** → bryły korzeniowej[28], w cm.

5.3. INTERPRETACJA RÓŻNIC WYLICZANYCH (Wg-r albo Wg-d):

a. Zdaniem zespołu autorskiego – należy podzielić pogląd autora – Jaremy A. Rabińskiego, przedstawiony w jego metodzie własnej wypracowanej na podstawie:

- znajomości przedmiotu;
- i wieloletniej praktyki przy tego typu zabezpieczaniu → drzew[1];

przy interpretacji różnic, powstałych wskutek zastosowania pw. opisanych metod przy szacowaniu:

- minimalnej **średnicy** (**Wg-d**) → bryły korzeniowej[28] – tj. w przypadku, gdy:
  - redukcja → sytemu korzeniowego[29] następuje ze **wszystkich** stron – tj. dookoła → drzewa[1];
  - wyliczamy WARTOŚĆ GRANICZNĄ ZBLIŻENIA **DOOKÓLNEGO**;

  należy przyjąć, jako wiążącą największą z wyliczonych wartość;
- minimalnego **promienia** (**Wg-r**) → bryły korzeniowej[28] – tj. w przypadku, gdy:
  - redukcja Z.S.K. następuje wyłącznie z **jednej** strony, z uwagi na tylko jednostronną redukcję (tj. po cięciwie obwodu → bryły korzeniowej[28] → drzewa[1]);
  - wyliczamy WARTOŚĆ GRANICZNĄ ZBLIŻENIA **JEDNOSTRONNEGO**;

  wartość taką można zmniejszyć, tj. przyjąć, jako wiążącą najniższą z wyliczonych wartości.

b. Nadto należy obligatoryjnie **uwzględnić charakterystyczne cechy gatunkowe** lub **rodzajowe** → drzewa[1], każdorazowo po uprzednio przeprowadzonej i zamieszczonej kwerendzie:

- → gatunku[14];
- albo rodzaju w przypadku, gdy → drzewo[1] jest mieszańcem międzygatunkowym (najczęściej w warunkach miejskich, powstałym w wyniku naturalnej hybrydyzacji), z przywołaniem odszukanych autorów i ich publikacji w literaturze fachowej.

O ile → drzewo[1] należy do → gatunków[14] lub rodzaju o **dużej** tzw. ***sile regeneracyjnej*** – to zaproponowaną do wyliczeń wartość **Po** można zastąpić inną podobną, nieco mniejszą wartością dendrometryczną, jaką jest obwód → drzewa[1] (**L**) zmierzonym na wysokości 130 cm nad poziomem gruntu;

t o t e ż:

$$Wg - r > 2L$$

c. Natomiast, w przypadku szczególnym i wyjątkowym, gdy:

- → drzewo[1] charakteryzuje się palowym (a nie szerokim) → systemem korzeniowym[29];
- w prawidłowy sposób zostaną wykonane wszystkie wskazane przez biegłego/ych zabiegi zabezpieczające, zaproponowane w treści opracowania pt. *SPECJALISTYCZNE ARBORYSTYCZNE METODY OCHRONY SYSTEMÓW KORZENIOWYCH DRZEW*, która udostępniona jest do bezpłatnego pobrania ze strony internetowej Federacji Arborystów Polskich: http://www.fap-arbor.pl/uploads/files/Metody.pdf
- gdy **jedyną** odmienną **alternatywą jest usuniecie** → drzewa[1];

to dopuszczalne jest zmniejszenie wartości **Wg-r** nawet do 2 m, liczonej do pobocznicy (– a nie środka osi) → pnia[15].

t o t e ż:

$$Wg - r > \mathbf{200}\ \text{cm}$$

5.4. WIELKOŚĆ NIEDOPUSZCZALNEJ – KRYTYCZNEJ REDUKCJI Z.S.K. DRZEWA:

Za → **KRYTYCZNĄ** I **NIEDOPUSZCZALNĄ** WIELKOŚĆ **REDUKCJI** ZASIĘGU KORZENI (tj. **Z.S.K.** → drzewa[1]), którą podziela zespół autorski, uznaje się redukcję 45% zasięgu → systemu korzeniowego[29] → drzewa[1] (Kosmala i in. 2009).

Tym samym wskazana wielkość:

- **redukcji** (tj. odcięcia → korzeni[27] → drzewa[1]) **Z.S.K.** → drzewa[1];
- zerwania, zgniecenia, zatrucia w tym w wyniku zmiany chemizmu gleby lub zaduszenia, osuszenia, przegnicia w wyniku nieprawidłowego nadmiernego nawodnienia itp. → **Z.S.K.** → drzewa[1];

traktowana jest, jako samoistne zniszczenie → systemu korzeniowego[29], a tym samym całego → drzewa[1] – gdyż w konsekwencji powoduje utratę żywotności takiego egzemplarza.

Należy dodać, że skutki tak rozległej redukcję zasięgu → systemu korzeniowego[29] → drzewa[1] choć mogą, to najczęściej nie są widoczne natychmiast, lecz następują w niewiele oddalonej perspektywie czasu (Coder, 1999 rok).

6. WIELKOŚĆ BRYŁY KORZENIOWEJ PRZESADZANEGO DRZEWA STARSZEGO LUB STAREGO (Wbk):

6.1. SZACOWANIE WIELKOŚĆ PROMIENIA BRYŁY KORZENIOWEJ PRZESADZANEGO DRZEWA (Wbk-r):

a. Według A. Bartosiewicza i M. Siewniaka – *Pielęgnowanie drzew ozdobnych* – P.W.R. i L. Warszawa 1976 rok, cyt. *promień **bryły**[28] dla przesadzanego drzewa[1] powinien w przybliżeniu odpowiadać obwodowi **pnia**[15] mierzonemu w części przyziemnej*.

t a k w i ę c:

$$W_{bk\text{-}r} = P_o$$

w k t ó r y m:

Wbk-r – **minimalny promień** → bryły korzeniowej[28] w centymetrach.

Po – **obwód** → pnia[15] → drzewa[1] zmierzony **na wysokości** ca. **15 ~ 30 cm** nad poziomem gruntu rodzimego (tj. *u podstawy* → drzewa[1]).

b. Według A. Pikulskiego i J. Klauza – *Przesadzanie drzew starszych* – S.I.T.O. Kraków 1994 rok, cyt. *średnica **bryły**[28] przesadzanego drzewa[1] powinna być 10 – 15 razy większa od średnicy pnia[15] mierzonej na wysokości 15 do 30 cm nad poziomem gruntu*.

t a k w i ę c:

$$10 \times (P_o : 3{,}14) < W_{bk\text{-}d} < 15 \times (P_o : 3{,}14)$$

p r z y c z y m:

$$W_{bk\text{-}r} = W_{bk\text{-}d} : 2$$

t o:

$$5 \times (P_o : 3{,}14) < W_{bk\text{-}r} < 7{,}5 \times (P_o : 3{,}14)$$

w k t ó r y m:

Wbk-d – **minimalna średnica** → bryły korzeniowej[28] w centymetrach.

Wbk-r – **minimalny promień** → bryły korzeniowej[28] w centymetrach.

Po – **obwód** → pnia[15] → drzewa[1] zmierzony **na wysokości** ca. **15 ~ 30 cm** nad poziomem gruntu rodzimego (*u podstawy* → *pnia*[15] → *drzewa*[1]).

c. **ZDANIEM ZESPOŁU** – należy podzielić pogląd autora – Jaremy A. Rabińskiego, przedstawiony w jego metodzie własnej wypracowanej na podstawie:

- znajomości przedmiotu;
- wieloletniej praktyki zawodowej przy opracowywaniu dokumentacji technicznych i nadzorowania prawidłowości przesadzania → drzew[1];

aby **PRZY INTERPRETACJI RÓŻNIC**, powstałych wskutek zastosowania powyżej opisanych metod (powstałych przy szacowaniu **minimalnego promienia** → bryły korzeniowej[28] **przemieszczanego** → drzewa[1]) wskutek zastosowania dwóch ww. metod, przyjąć jako wiążącą **<u>większą</u>** wartość.

6.2. OSZACOWANIE WYSOKOŚĆ BRYŁY KORZENIOWEJ PRZESADZANEGO DRZEWA (**W**bk-**h**):

a. Według A. Bartosiewicza i M. Siewniaka – *Pielęgnowanie drzew ozdobnych* – P.W.R. i L. Warszawa 1976 rok, cyt. *grubość* (wysokość – przyp. wł.) ***bryły korzeniowej***[28]**,** *zależnie od jakości* ***systemu korzeniowego***[29] *może się wahać,* ***od 1/3 do 3/4*** *średnicy* ***bryły***[28].

t a k w i ę c:

$$0{,}33 \times \mathbf{W}\text{bk-}\mathbf{d} < \mathbf{W}\text{bk-}\mathbf{h} < 0{,}75 \times \mathbf{W}\text{bk-}\mathbf{d}$$

p r z y c z y m:

$$\mathbf{W}\text{bk-}\mathbf{r} = \mathbf{W}\text{bk-}\mathbf{s} : 2$$

t o t e ż:

$$0{,}33 \times \mathbf{2} \times \mathbf{W}\text{bk-}\mathbf{r} < \mathbf{W}\text{bk-}\mathbf{h} < 0{,}75 \times \mathbf{2} \times \mathbf{W}\text{bk-}\mathbf{r}$$

w k t ó r y m:

Wbk-**h** – **minimalna wysokość** → bryły korzeniowej[28] w centymetrach.

Wbk-**d** – **minimalna** *średnica bryły* korzeniowej[28] w centymetrach.

Wbk-**r** – **minimalny promień** → bryły korzeniowej[28] w centymetrach.

b. W ocenie zespołu przy szacowaniu grubości → bryły korzeniowej[28] przesadzanego → drzewa[1] należy uwzględnić podatność bryły geometrycznej na rozłamanie, gdyż każde spękanie → bryły korzeniowej[28] → drzewa[1] jest cechą niepożądana, zmniejszającą w istotny sposób prawdopodobieństwo przyjęcia się przesadzanego egzemplarza.

Każde zmniejszenie wysokości → bryły korzeniowej[28] (**W**bk-**h**) [kształtem zbliżonej do bryły geometrycznej – walca] w stosunku do jej średnicy (**W**bk-**s**) ponad $^1/_3$ (jeden do trzech) jest, zatem niedopuszczalne.

6.3. UWAGI DOTYCZĄCE WIELKOŚCI DENDROMETRYCZNYCH BRYŁY KORZENIOWEJ PRZESADZANEGO DRZEWA:

a. Zdaniem autorów przytoczone wielkości (zarówno **W**bk**-h,** jak i **W**bk**-r**) należy traktować, jako dane szacunkowe nieuwzględniające np.:
   - zmienności → systemu korzeniowego[29] → drzewa[1] (szczegółowo opisana w pkt. 3.1. niniejszego opracowania),
   - (*kondycji*) stanu technicznego jak też fitosanitarnego konkretnego przesadzanego egzemplarza,

   tym samym niegwarantujące bardzo dużego prawdopodobieństwa jego przyjęcia się.

b. Koniecznym jest każdorazowe:
   - nie tylko wyliczenie wskazanych pw. wielkości dendrometrycznych;
   - lecz ponadto ich sprawdzenie (skonsultowanie);
   - a nawet wprowadzenie ewentualnych korekt indywidualnych

   dla analizowanego konkretnego egzemplarza → drzew[1], z zastosowaniem przedstawianych **wytycznych**, przez:
   - **INSPEKTORA NADZORU** Inwestorskiego (cechującego się dużą **znajomości przedmiotu**) lub rzeczoznawcę;
   - albo biegłego - w przypadku, gdy zagadnienie to jest przedmiotem prowadzonego postepowania administracyjnego, przez → organ administracji publicznej, (w trybie określonym w art. 84 § 1 k.p.a. o treści, cyt. *Gdy w sprawie wymagane **są wiadomości specjalne**, organ administracji publicznej **może** zwrócić się do biegłego lub biegłych o wydanie opinii*).

7. SŁOWNIK POJĘĆ:

AKT PRAWNY[6] – zgodnie z definicją z słownika PWN, to w przedmiotowym zakresie np. ustawa, dekret, rozporządzenie, zarządzenie naczelnych → organów administracji publicznej, oraz obowiązujące na określonym terenie inne akty → organów administracji.

BALOT[48] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. W rozumieniu merytorycznym, jest to → bryła korzeniowa[28] → drzewa[1] przygotowana do transportu owinięta tzw. *jutą.*

BRYŁĄ KORZENIOWĄ[33] – ponieważ żadne (znane autorom), obowiązujące → przepisy prawa[7] nie zawierają → definicji legalnej[4] omawianego pojęć, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8].

Wykładnia ta jest zamieszczona w rozdziale 2.2.

CYTAT[13] w → **NAZWIE GATUNKOWEJ**[10] → drzewa[1] – jest zdefiniowany i opisany w pkt 1.2.4.

DECYZJA ADMINISTRACYJNA[19] – akt władczy → organu administracji publicznej rozstrzygający sprawę co do jej istoty w całości lub w części albo w inny sposób kończący sprawę (postępowanie administracyjne) w danej instancji), chyba że → przepisy prawne[7] stanowią inaczej.

DEFINICJA LEGALNA[4] lub → **wykładnia legalna**[4] – to definicja (wyjaśnienie) jak rozumieć dane pojęcie zawarta w obowiązującym akcie prawnym (tzw. → normie prawnej[5]), która wiążąco ustala znaczenie określonego pojęcia (zwrotu).

DRZEWO[1] – określenie to posiada → definicję legalną[4] określoną w art. 5 pkt 26a u.o.p..

Przez pojęcie to należy rozumieć cyt.: *wieloletnią* ***roślinę***[15] *o zdrewniałym jednym* ***pędzie***[20] *głównym (****pniu***[14]*) albo zdrewniałych kilku* ***pędach***[20] *głównych i* ***gałęziach***[16] *tworzących koronę*[17] *w jakimkolwiek okresie podczas rozwoju* ***rośliny***[15];

Autorzy zwracają uwagę, że przez niechlujstwo ustawodawcy powyżej zamieszczona → wykładnia legalna[4] nie zawiera części podziemnej → drzewa[1] jaka jest → system korzeniowy[29] / → korzenie[27] → drzewa[1], oraz inne wady świadczące o braku przygotowania zawodowego autora tej → wykładni legalnej[4].

ELEMENTY KORONY[27] → drzewa[1] – ponieważ żadne (znane autorom), obowiązujące → przepisy prawa[7] nie zawierają → definicji legalnej[4] omawianego pojęć, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. Pojęcie **ELEMENTY KORONY**[27] .→ drzewa[1] zostało opisane w skrócie w pkt 1.3.2.2. oraz szerzej w rozdziale nr 4.1.2. opracowania pt. *ASPEKTY FORMALNO PRAWNE CIĘCIA KORON DRZEW*.

EKSPLIKACJA[9] – uściślenie pojęcia bez zmiany jego zakresu. Używając języka potocznego, powiedzielibyśmy, że **EKSPLIKACJA**[9], to precyzyjne wyjaśnienie znaczenia danego pojęcia, które jest *niejasne* lub wieloznaczne (niejednoznaczne), jaka też może być albo jest używane nieprecyzyjnie lub wręcz błędnie.

EPITET GATUNKOWY[12] w → **NAZWIE GATUNKOWEJ**[10] → drzewa[1] – jest zdefiniowany i opisany w skrócie w pkt 1.2.4.

FAŁDY KORZENIOWE[32] – pojęcie omówione w rozdziale 2.6. niniejszego opracowania.

GAŁĘZIE[16] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom niniejszej publikacji, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. Pojęcie jest zdefiniowane w rozumieniu merytorycznym i opisane w pkt nr 1.3.2.2.d.

GATUNEK[14] – określenie to posiada → definicję legalną[4]. Z mocy art. 5 pkt 1 u.o.p. przez pojęcie to należy rozumieć cyt.: *zarówno gatunek*[14] *w znaczeniu biologicznym, jak i każdą niższą od gatunku*[14] *biologicznego jednostkę systematyczną, populację, a także mieszańce tego gatunku*[14] *w pierwszym lub drugim pokoleniu, z wyjątkiem form, ras i odmian udomowionych, hodowlanych lub uprawnych*.

Tzw. **KLON**[43] – poprzedzony skrótem „tzw." albo pisany kursywą, dla odróżnienia tego pojęcia od → drzew[1] rodzaju (*Acer* L.), są to → rośliny[15] o cechach identycznych z → rośliną[15] macierzystą.

KŁODA[25] – pomimo wymienienia tego określenia w art. 89 ust. 3 i 4 u.o.p., jak też istotnych rozbieżności nawet wśród profesjonalistów, w rozumieniu tego, co oznacza to pojęcie, żadne (znane autorom niniejszego opracowania), obowiązujące → przepisy prawa[7] nie zawierają → wykładni legalnej[4] tego pojęcia, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować jego → wykładnię semantyczną[8].

Nazwą → **KŁODA**[26] określamy (pospolicie) w leśnictwie i arborystyce fragment ściętego → pnia[15] albo → strzały[25]. nazwę tę w tym znaczeniu aprobuje również cześć dendrologów. Tego określenia będą używać autorzy w niniejszym opracowaniu.

Należy jednak wyjaśnić, że:

- w rozumieniu botanicznym → **KŁODĘ**[26] wytwarzają palmy, juki, draceny, gdzie u tych → roślin[15] nie występuje przyrost na grubość, czyli brak jest **przyrostów rocznych**;
- ponadto niektórzy inni autorzy (botanicy, część dendrologów) mianem → **KŁODY**[26] określa również formę → pnia[15], w której nie da się wyróżnić jednej, prostej osi morfologicznej przebiegającej przez jego środek (tzw. *rdzeń pnia*), wytwarzaną przez → drzewa[1] liściaste z wyjątkiem olszy, olchy (*Alnus* Mill.).

KONAR[28] – ponieważ żadne (znane autorom), obowiązujące → przepisy prawa[7] nie zawierają → definicji legalnej[4] omawianego pojęć, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8].

Określnie to oznacza → elementy korony[27] → drzewa[1] o średnicach ponad 10 cm – wg. EAC). Pojęcie omówione w pkt 1.3.2.2.

KONTENER[49] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. W rozumieniu merytorycznym, jest to → bryła korzeniowa[28] → drzewa[1] przygotowana do transportu w tzw. *pojemniku.*

KORONA[17] → drzewa[1] – pojęcie to jest wzmiankowana w różnych → normach prawnych[5]. Jednocześnie zaznaczyć należy, że w żadnym z aktów prawnych nie zamieszczono tzw. → definicji legalnej[4] tego pojęcia znanej autorom niniejszego opracowania. Dlatego zostało szczegółowo omówione w rozdziale nr 4.1.1. opracowania pt. *ASPEKTY FORMALNO PRAWNE CIĘCIA KORON DRZEW*. Autorzy wyjaśniają, że w ich ocenie, → **KORONA**[17] → drzewa[1], to charakterystyczny dla → roślin drzewiastych[30] zespół → elementów korony[27] → drzewa[1] na których znajduje się tzw. → masa asymilacyjna[15] → drzewa[1].

KORZEŃ[32] → drzewa[1] (łac. *radix*) – określenie to, pomimo jego użycia w art. 87a ust. 1 oraz art. 89 ust. 5 u.o.p., nie posiada tzw. → definicji legalnej[4], dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. W rozumieniu merytorycznym w przypadku → drzewa[1], jest to podziemna część → **rośliny**[15],

która między innymi wchłania z gleby wodę oraz zawarte w niej substancje odżywcze (sole mineralne), przewodzi wodę oraz zawarte w niej substancje odżywcze do innych części → **rośliny**[15], magazynuje energetyczne substancje zapasowe (węglowodany w formie cukrów lub skrobi) oraz enzymy wzrostu i uwalnia je w zależności od potrzeb → drzew[1], prowadzi wymianę gazową, jest miejscem syntezy między innymi asparaginy, glutaminy oraz innych aminokwasów, wchodzi w symbiozę z organizmami glebowymi (**MIKORYZA**), **stabilizuje** – utrzymuje – kotwiczy → **roślinę**[15] w podłożu, co ma kluczowe znaczenie przy ocenie → zagrożenia bezpieczeństwa powodowanego przez → drzewo[1], oraz → ryzyka[44] wypadku.

KORZEŃ DESKOWY[35] → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.9. niniejszego opracowania.

KORZEŃ DUSZĄCY[39] → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.8. niniejszego opracowania.

KORZEŃ PRZYBYSZOWY[41] → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.8. niniejszego opracowania.

KORZEŃ SKARPOWY[40] → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.9. niniejszego opracowania.

KORZEŃ SZKARPOWY[40] → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.9. niniejszego opracowania.

KRZEW[2] – określenie to posiada → definicje legalną[4]. Z mocy art. 5 pkt 26b u.o.p. przez pojęcie to należy rozumieć cyt. *wieloletnią **roślinę**[15] rozgałęziającą się na wiele równorzędnych zdrewniałych **pędów**[20], nietworzącą **pnia**[15] ani **korony**[17], niebędącą **pnączem***;

ŁODYGA[19] – ponieważ żadne (znane autorom), obowiązujące → przepisy prawa[7] nie zawierają → definicji legalnej[4] omawianego pojęcia, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8].

Omawiana **ŁODYGA** – to nadziemna, osiowa część → rośliny[15] naczyniowej, która wraz z umiejscowionymi na niej **liśćmi**, **pąkami**, **kwiatami,** jak też **owocami** stanowi → **PĘD**[20]. Powstaje w wyniku podziałów i różnicowania komórek stożka wzrostu.

Reasumując, nie należy błędnie utożsamiać w istocie odmiennych pojęć **ŁODYGA** oraz → **PĘD**[20].

NABIEGI KORZENIOWE[32] – pojęcie omówione w rozdziale 2.6. niniejszego opracowania.

NAPŁYWY KORZENIOWE[37] – pojęcie omówione w rozdziale 2.6. niniejszego opracowania.

NAZWA GATUNKOWA[10] → drzewa[1] – jest zdefiniowana i opisana w pkt 1.2.4.

NAZWA RODZAJOWA[11] → drzewa[1] – jest zdefiniowana i opisana w pkt 1.2.4.

NORMA PRAWNA[5] – to norma postępowania będąca częścią porządku prawnego. Jest wypowiedzią w określonym języku, mającą charakter dyrektywny, tzn. wyznaczającą adresatowi → normy prawnej[5] określony sposób zachowania w określonych okolicznościach.

OGLĘDZINY[17] – czynność dowodowa w postepowaniu administracyjnym albo cywilnym albo karny, przeprowadzana (bez udziału albo z udziałem biegłych) za pomocą zmysłów, jak też z wykorzystaniem środków technicznych, w przypadku:

- → drzew[1] – jest zaliczana do → oględzin[17] rzeczy;
- → zadrzewienia[3] – jest zaliczana do → oględzin[17] miejsca;

a następnie utrwalana w postaci → protokołu[16] z → oględzin[17].

ODZIOMEK[36] → drzewa[1] – pojęcie omówione w rozdziale 2.5. niniejszego opracowania.

PAS DROGOWY[41] – określenie to posiada → definicję legalną[4] wskazaną w art. 3 pkt. 1 ustawa z dnia 21 marca 1985 roku, **o drogach publicznych** (dalej u.o.d.). Przez pojęcie to należy rozumieć cyt.: *wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą.*

Warto dodać, że z mocy art. 3 pkt. 22 u.o.p.**, ZIELEŃ PRZYDROŻNA** to cyt. ***roślinność** umieszczoną w **pasie drogowym**[42], mającą na celu w szczególności ochronę użytkowników drogi przed oślepianiem przez pojazdy nadjeżdżające z kierunku przeciwnego, ochronę drogi przed zawiewaniem i zaśnieżaniem, ochronę przyległego terenu przed nadmiernym hałasem, zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.*

PĘD[14] – określenie to, pomimo jego użycia w art. 5 pkt 26a, art. 5 pkt 26b, art. 5 pkt 26d, art. 87a ust. 1, art. 89 ust. 5 u.o.p., nie posiada tzw. → definicji legalnej[4], dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. W związku z tym wyjaśniamy, że*:*

- w przypadku → drzewa[1], w rozumieniu -formalnoprawnym jest to, wyłącznie nie pozbawiony żywotności, → elementy[27] jego → korony[17], o średnicy przekroju do 1 cm.
- (botanika) – to część → roślin[15] składająca się z → **ŁODYGI**[19]**, liści, pączków, kwiatów** oraz **owoców** – który tym samym z istoty swojej **nie** cały jest (cały) zdrewniały. Często omawiane pojęcie → **PĘD**[20] jest nieprawidłowo utożsamiany z omówionym powyżej pojęciem → ***ŁODYGA***[19].

PIELĘGNACJA → drzewa[1] lub → **ZABIEG PIELĘGNACYJNY** – określenia te pomimo jego użycia w art. 86 ust 1 pkt 1a oraz pkt 9 u.o.p. nie posiadają tzw. → definicji legalnej[4], dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8].

Jest określana również jako → **PRACE PIELĘGNACYJNE** jak też → **ROBOTY PIELĘGNACYJNE**. Andrzej Skup w *Słowniczku Chirurga Drzew* – Prudnik 1990 rok, oraz w *Słowniku Chirurga Drzew* – Prudnik 2013 rok (str. 33) wskazuje, że w rozumieniu merytorycznym jest to cyt.: *systematycznie wykonywany zespół zabiegów bezpośrednio na drzewie[1] i wokół jego stanowiska, zmierzający do utrzymania i oprawy stanu zdrowotnego drzew[1] oraz ograniczenia → zagrożeń w otoczeniu stwarzanych przez drzewo[1].*

PIEŃ[15] → drzewa[1] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. W rozumieniu merytorycznym, jest to część → drzewa[1] będąca połączeniem → systemu korzeniowego[29] z → koroną[17]. Nazwą tą określamy w leśnictwie i arborystyce grubą, zdrewniałą → łodygę[19] (→ ***pęd***[20] *główny*) → drzew[1] liściastego za wyjątkiem olszy – olchy (*Alnus* Mill.).

Należy jednak zwrócić uwagę, że w ocenie części autorów (botaników, jak też części dendrologów) → **PIEŃ**[15] to zdrewniała → łodyga[19] (→ ***pęd***[20] *główny* → drzewa[1] wytwarzany w formie → strzały[25] lub → kłoda[26].

POSTANOWIENIE – akt władczy i decyzyjny o charakterze zewnętrznym → organu administracji publicznej, wydawana w toku postepowania administracyjnego, dotyczący poszczególnych kwestii wynikłych w toku postępowania, lecz nie rozstrzygający o samej istocie samej sprawy (tj. nie kończący postepowania administracyjnego), chyba że → przepisy prawne[7] stanowią inaczej.

PROTOKÓŁ[16] – to jedna z najpopularniejszych urzędowych form pisemnych, jej istotą jest samokontrola wszystkich osób uczestniczących w → **PROTOKÓŁOWANEJ**[16] czynności (każdej mającej istotne znaczenia dla rozstrzygnięcia sprawy, jedynie przykładowo wskazuje: → oględziny[17], rozprawę, przesłuchanie, itp.), polegająca na odczytaniu treści → **PROTOKOŁU**[16] bezpośrednio przed jego podpisaniem oraz omówienia ew. odmowy lub braku podpisu którejkolwiek osoby.

PRZEPIS PRAWNY[7] – to istotna jednostka redakcyjna tekstu prawnego, która w sensie gramatycznym stanowi zdanie, wyodrębniona w postaci artykułu, paragrafu, litery lub ustępu. → **PRZEPISY PRAWNE**[7] dzielą na ogólne (z łac. *leges generales*) oraz szczególne (z łac. *leges speciales*), które opisują wyjątki od ogólnych → **PRZEPISÓW PRAWNYCH**[7].

PRZEWODNIK[29] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. W rozumieniu merytorycznym, jest to dominujący → pęd[20] → rośliny drzewiastej[30], na → drzewach[1] wielopniowych jest ich więcej niż jeden.

ROŚLINA[15] (*Archaeplastida* Adl i in. 2005, dawne nazwy naukowe: *Vegetabilia*, *Plantae*, *Phytobionta*, *Plastida*, *Primoplantae*) – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. W rozumieniu merytorycznym → **ROŚLINA**[15] jest tworem przyrody (wyłącznie) żywej (– od słowa „*rośnie*”, cechujący się zdolnością do nieprzerwanego wzrostu za sprawą tkanek twórczych, mających stałą zdolność do podziału komórek. Zazwyczaj jest trwale przytwierdzony do podłoża.

ROŚLINA DRZEWIASTA[30] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. W rozumieniu merytorycznym, jest to → roślin[15] posiadająca w swojej budowie części zdrewniałe, wieloletnie. Pojęcie obejmuje → drzewa[1], → krzewy[2], podkrzewy, krzewinki.

SPECJALISTYCZNY ZABIEG – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, pomimo jego użycia w art. 87a ust. 2 – 5 u.o.p., dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. Określenia tego nie należy błędnie utożsamiać z (mylić) z innym określeniem używanym przez ustawodawcę jako *prace w obrębie korony*[17] *drzewa*[1].

STABILNOŚĆ → drzewa[1] **W PODŁOŻU** – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8].

STATYKA[46] → drzewa[1] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować ich → wykładnię semantyczną[8]. W rozumieniu merytorycznym, jest to *dział dynamiki, będącej działem mechaniki), zajmujący się równowagą układów* ***sił działających na ciało*** (np. → drzewo[1]) *pozostające w spoczynku…*

STABILNOŚĆ[47] → drzewa[1] w podłożu – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom niniejszej publikacji, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować jego → wykładnię semantyczną[8]. W rozumieniu merytorycznym, w odniesieniu do → drzew[1] oznacza przytwierdzanie – utrzymywanie – kotwiczenie → rośliny[15] w podłożu.

STRZAŁA[25] → drzewa[1] – ponieważ, tak jak w poprzednio opisanych przypadkach, żadne (znane autorom), obowiązujące → przepisy prawa[7] nie zawierają → definicji legalnej[4] omawianego pojęcia, zatem zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować → wykładnię semantyczną[8]. W rozumieniu merytorycznym jest to zdrewniała → **ŁODYGA**[19] (określana w u.o.p. jako cyt.:→ ***pęd***[20] *główny*):

- wytwarzany przez iglaste – szpilkowe (*Pinopsida* Burnett, dawniej *Coniferopsida*) oraz olsze – olchy (*Alnus* Mill.);
- o prostym przebiegu, od tzw. → szyi korzeniowej[30], aż do wierzchołka → drzewa[1];
- który cechuje jedna, prosta tzw. ***oś morfologiczna***, przebiegająca przez tzw. ***rdzeń pnia*** oraz mniej więcej symetryczne ułożenie → **elementów korony**[27] (tj. → konarów[28] lub → gałęzi oraz → pędów[20]).

SYSTEM KORZENIOWY[34] → drzewa[1] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom niniejszej publikacji, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować jego → wykładnię semantyczną[8]. Omawiane określenie jest zdefiniowane w rozumieniu merytorycznym i opisane w rozdziale 2.3.

SZYJA KORZENIOWA[35] → drzewa[1] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku zastosować jego → wykładnię semantyczną[8]. W rozumieniu merytorycznym, jest to część → drzewa[1] będąca połączeniem → systemu korzeniowego[29] z → koroną[17]. Pojęcie zostało szczegółowo omówione w rozdziale 2.4.

SZKODZENIE → drzewom[1] – określenie to pomimo jego użycia w art. 87a ust. 1 u.o.p., nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom. Dlatego zostało szczegółowo omówione w rozdziale nr 4.1.3. opracowania pt. *ASPEKTY FORMALNO PRAWNE CIĘCIA KORON DRZEW*.

WYKŁADNIA LEGALNA[4] lub → **definicja legalna**[4] – W nauce prawa jest to definicja (wyjaśnienie) jak rozumieć dane pojęcie zawarta w → normie prawnej[5], obowiązującego (w dacie publikacji opracowania) → aktu prawnego[6], która wiążąco ustala znaczenie określonego pojęcia (zwrotu). Pojęcie zostało omówione w pkt 1.2.1.

WYKŁADNIA SEMANTYCZNA[8] (językowa i celowościowa) – w nauce prawa jest to definicja (wyjaśnienie) jak rozumieć dane pojęcie:

- **nie** zawarte w → normie prawnej[5], obowiązującego → aktu prawnego[6];
- którego sens nie jest rozumiany domyślnie, lecz wymaga → eksplikacji[9];
- został zdefiniowany merytorycznie tj. w rozumieniu technicznym lub arborystycznym, jak też przyrodniczym lub dendrologicznym.

Pojęcie to zostało szczegółowo omówione w pkt 1.2.2.

ZADRZEWIENIE[3] – określenie to posiada → definicję legalną[4]. Z mocy art. 5 pkt 27 u.o.p. przez pojęcie to należy rozumieć cyt. *pojedyncze drzewa*[1], *krzewy*[2] *albo ich skupiska* ***niebędące lasem*** *w rozumieniu ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2018 r. poz. 2129 i 2161 oraz z 2019 r. poz. 83, 125, 1815 i 2020.) lub plantacją, wraz z* ***terenem****, na którym występują, i pozostałymi* ***składnikami*** *szaty roślinnej tego terenu.*

ZANIECHANIE[31] – to niepodjęcie działania prawnego oczekiwanego przez ustawodawcę. Przykładem takiej → normy prawnej[5] dot. → drzewa[1] jest np. art. 78 u.o.p. o treści cyt. *rada gminy jest obowiązana zakładać i utrzymywać w należytym stanie tereny zieleni i zadrzewienia*[3].

ZGRUBIENIE ODZIOMKOWE[38] → drzewa[1] – określenie to nie posiada → definicji legalnej[4] znanej autorom, dlatego zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami prawa, należy w takim przypadku

zastosować jego → wykładnię semantyczną[8]. Pojęcie to zostało zdeflorowane w rozumieniu merytorycznym oraz omówione, w rozdziale 2.7. niniejszego opracowania.